Government of Canada | Gouvernment du Canada

TOWARD A HEALTHY GREAT LAKES – ST. LAWRENCE ECOSYSTEM

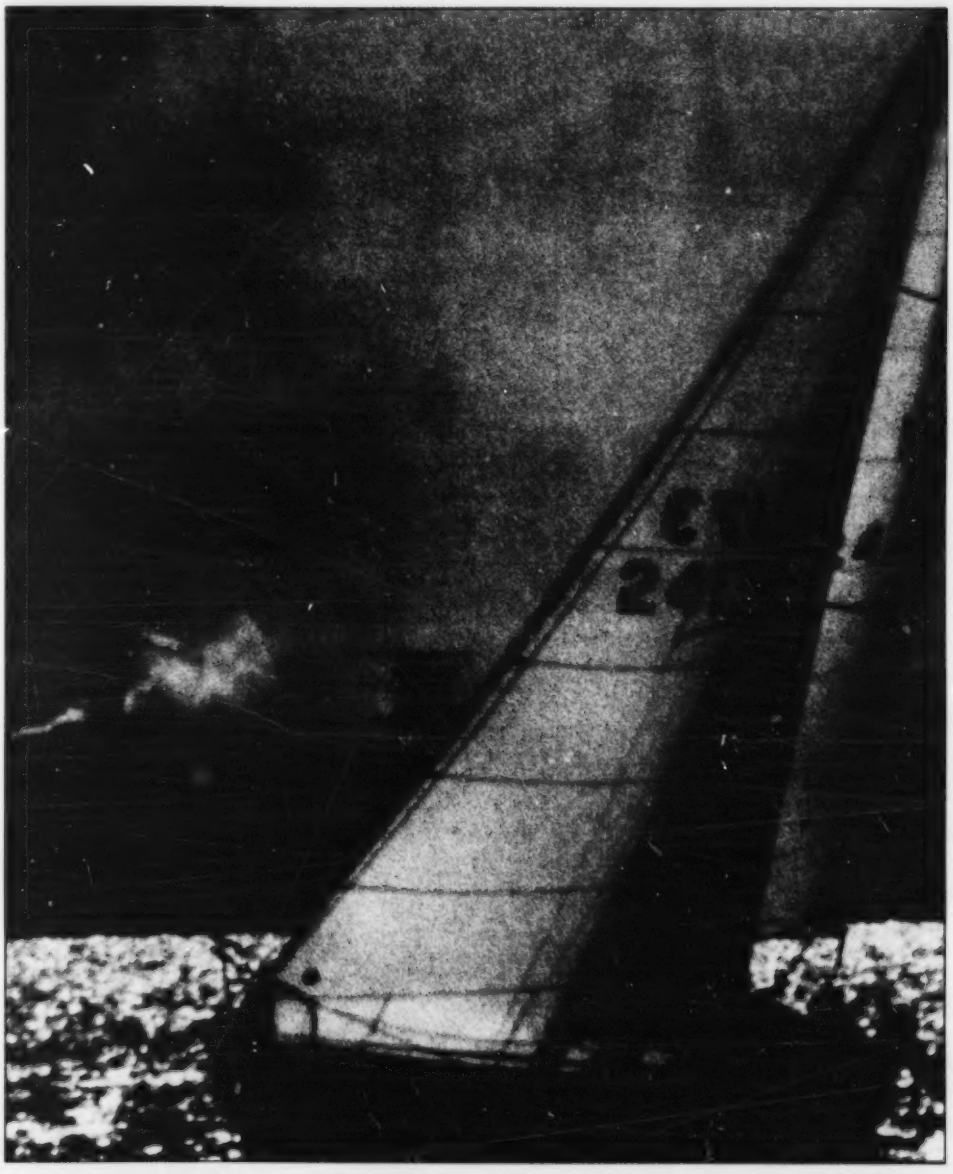
CLEAN WATERS

This brochure is produced to help you understand some of the problems facing the Great Lakes - St. Lawrence ecosystem, especially pollution by toxic substances. It also explains what is being done, particularly by the Canadian Government, to clean up and restore this ecosystem to a healthy state.

We focus mainly on the Great Lakes. But the lakes and rivers are linked and need to be seen as an ecosystem in which air, water, wildlife, people and pollution move readily.

This publication refers largely to work of the Canadian Government but also to that of other governments in Canada and the United States. Readers are urged to contact Canadian and other government agencies, businesses and non-government groups for more detailed information.

A list of contacts is found at the end of this brochure.



INSIDE

WHAT HAS BEEN DONE ABOUT THE POLLUTION .....

WHAT HAS TO BE DONE IN THE FUTURE .....

TO RESTORE AN ECOSYSTEM .....

WHO TO CALL FOR MORE INFORMATION .....

THE GREAT LAKES - ST. LAWRENCE
A DAMAGED ECOSYSTEM

"... to restore and maintain the chemical, physical and biological integrity of the waters of the Great Lakes Basin ecosystem."

— from the 1978 Canada - United States Great Lakes Water Quality Agreement.

THE GREAT LAKES - ST. LAWRENCE basin is one of the greatest fresh water systems in the world.

The lakes are so vast that early explorers called them Sweetwater Seas. They hold nearly one-fifth of the fresh water flowing on the Earth's surface.

Their headwaters begin in the middle of the continent and flow as far as 3,800 kilometres to the Atlantic Ocean in a voyage that can take two centuries. On that journey they shape the lives and futures of eight million Canadians.

You and I are part of the journey of those waters as we are part of the ecosystem. We draw water into our homes where we drink it, cook with it and bathe in it. Then we drain it back into the lakes, through vast sewer systems and treatment plants. The water reaches us in other ways. It evaporates into the sky to fall as rain on our forests and food crops and provides moisture in the air we breathe.

This ecosystem that supports our life has been polluted by years of careless human development.

Now a success story, Lake Erie was said to be dying from pollution, during the 1960s and 1970s. In fact, it was becoming excessively alive as phosphorus pollution form sewage, detergents and phosphate fertilizers accelerated the growth of green algae. When algae dies the waters become low in oxygen choking out other forms of life, including some fish.

Concentrated efforts by Canada and the United States to reduce phosphorus inputs through improved sewage treatment and banning phosphates in laundry detergents reversed the problem. Today Lake Erie supports a vibrant commercial sport fishery.

Today we are finding that chemical pollution in the Great Lakes can be directly linked to massive reproductive failures in wildlife, particularly in fish-eating birds such as eagles, gulls and cormorants. In a series of rescue missions over the last 30 years we have attacked one form of pollution after another, building and improving sewage treatment plants and banning or limiting the use of many toxic chemicals. But the battle against pollution is not over. Some fish are unsafe to eat and some wildlife is still born with deformities or has trouble reproducing.

Chemical pollution is still finding its way into the Great Lakes. Part of it comes from our industries. Some of it comes from our own households. Many of us empty chemical containers or wash paint brushes in sinks. We also spray chemicals onto our lawns and gardens. These residues are washed into creeks and storm sewers that drain to the lakes.

If we intend to clean up the Great Lakes and restore a healthy ecosystem we will have to adjust to lifestyles and business practices that allow both a healthy environment and a healthy economy. It is a way of living that a growing number of people call sustainable development. ■

POLLUTION SOURCES AND ECOSYSTEM HEALTH

91-04514/

WATER POLLUTION CAN COME FROM many unexpected sources including long-range air pollution from industrial smokestacks and incinerators, as well as some pesticide sprays picked up by the winds and carried across continents. Studies by Environment Canada estimate that several tonnes of airborne pollutants rain down on the Great Lakes basin each year.

Large amounts of hazardous chemicals wash off the land. Sources include improper or inadequate sewer systems, cars, our pets, our farms and land that has been contaminated by careless storage of hazardous materials.

Great Lakes pollution is also caused by spills, emptying tonnes of harmful material into the lakes. In 1988 the Ontario government's Spills Action Centre reported over 300 spills of oils, chemicals, wastes and other contaminants into the Great Lakes and tributaries. The U.S. Coast Guard reported an average of more than 500 spills a year on its side of the lakes during the 1980s.

IMPLICATIONS FOR ECOSYSTEM HEALTH, INCLUDING HUMANS

Several of the chemicals found in the ecosystem have been linked with reproductive and developmental problems in wildlife.

People often believe that cancer is the biggest hazard from toxic chemicals. Great Lakes scientists say that there may be a greater risk from the effects of chemicals on the nervous system, fertility, the development of young and reduced immunity to disease.

Studies show that sixteen Great Lakes - St. Lawrence wildlife species have suffered reproductive problems or declines in populations since the 1950s. They include 10 fish-eating bird species, the beluga whale, mink and otter, lake trout, sauger and snapping turtle. In each case, high levels of at least one chemical were found in the animals, their eggs or offspring.

In past decades the Great Lakes herring gulls and double-crested cormorants were among the most contaminated birds in the world. Both species, particularly the cormorants, suffered major reproductive failure and there were deformities in some birds that did hatch. Laws instituted in the 60s and 70s caused most pollution levels to drop in recent years and the populations of fish-eating birds are rebounding. There are still deformities in some hatchlings in highly-polluted parts of Saginaw Bay in Lake Huron and Green Bay in Lake Michigan.

Some species, such as mink living along shorelines of Lake Ontario, and lake trout from Lakes Ontario and Michigan appear to have difficulty reproducing in their natural habitat. Studies suggest this is linked to PCBs in their environment.

Turtles from parts of the lower Great Lakes and the St. Lawrence River have accumulated levels of PCBs and related chemicals and they also have high numbers of dead or deformed embryos. The

CHANGING THE ECOSYSTEM

The ecosystem has been altered not only by pollution but by tampering with the physical structure of the lakes and by the introduction of exotic species.

- Many of the marshes that marked the boundary between river and lake have been cleared to make room for harbors and marinas, eliminating breeding grounds and habitat for fish, birds and many animals.
- The sea lamprey, an eel-like creature, has attacked the lake trout, whitefish, chub, lake herring, cisco and burbot from the lakes during the 1930s and 1940s. Chemical treatment has kept the lampreys in check but has not eliminated them. So far control measures have cost over $100 million with no end in sight.
- The zebra mussel, which blankets hard surfaces like rocks and pipes, was first found in Lake St. Clair in 1987 and quickly spread throughout the Great Lakes. This striped mollusc will likely be accidentally carried to inland waters. The thumbnail-sized shellfish probably hitched a ride into the lakes in ballast water that a freighter picked up in Europe and discharged here. Already the mussels have clogged water intake pipes in Lake Erie and threaten to smother the spawning grounds of fish and compete with other lake dwellers for floating algae in the lakes.
- Other fish species have been introduced to the lakes, such as the alewife and species of salmon, competing with native fish for food and habitat.

THE INTERNATIONAL JOINT COMMISSION (IJC)

The International Joint Commission, a six-member body appointed by the Canadian Prime Minister and the President of the United States to advise the two nations on boundary water issues, reports regularly on the state of the lakes.

They have positively identified 362 pollutants that have been found at times in the water, sediments, fish, animals and waterfowl — 32 metals, 68 pesticides and 262 organic chemicals, including industrial substances and waste byproducts. Eleven of the 362 have been singled out by the IJC as critical or priority pollutants because they are persistent and can accumulate in fish, harm fish and wildlife or can threaten human health.

The IJC has identified 42 Areas of Concern for special attention and cleanup. Seventeen of these are in Ontario, including five in the boundary rivers that connect the Great Lakes and are shared with the United States.

small, white beluga whales of the St. Lawrence estuary, already an endangered species because of overhunting in years past, now appear to be dying off. Their bodies carry some of the highest pollution levels of any animal on the continent.

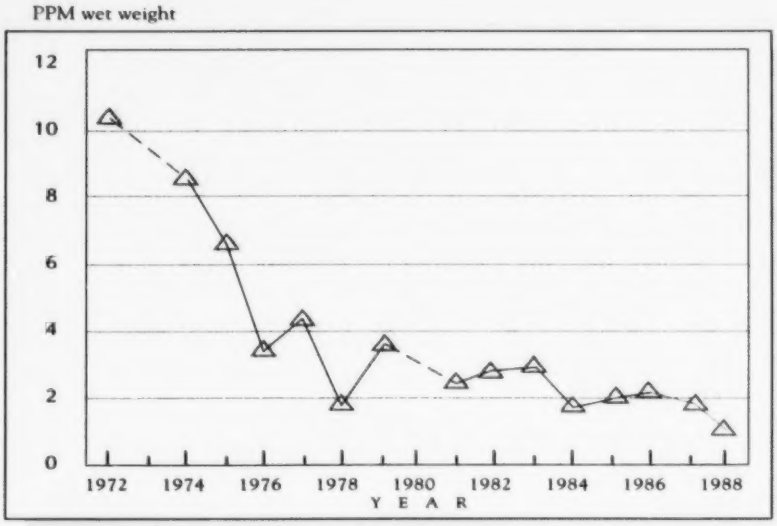
Human tissue studies have found that many of the toxic chemicals found in the ecosystem also turn up in our bodies. However, the human samples taken so far have found that most people living around the Great Lakes basin do not have higher levels of pollutants in them than people in other industrialized parts of North America. Further studies are planned to get a clearer picture of chemical contaminants in our bodies.

We know of at least one group of people who have been affected by higher than normal levels of pollution. The people studied regularly ate contaminated fish from Lake Michigan. The children of mothers who ate an average of 6.7 kilograms (15 pounds) of contaminated fish a year from Lake Michigan were born smaller than average. At age four the children had poorer memories than normal youngsters, based on psychological testing.

This research appears to confirm evidence in wildlife that links exposure to some contaminants in the environment to harmful health effects.

The risks from pollution in the Great Lakes food chain are not new. Contamination by mercury and hazardous chemicals like PCBs, mirex and dioxins have forced periodic closures of some commercial fisheries or warnings against eating sport fish in each of the Great Lakes, Lake St. Clair and the connecting rivers for two decades. In recent years, the

Lake Ontario
Credit River
PCBs



PCB concentrations in lean dorsal muscle tissue of Coho Salmon collected from the Credit River, Lake Ontario. SOURCE: Ontario Ministry of the Environment & Ontario Ministry of Natural Resources, 1987 (unpublished data)

number of restrictions has declined in some areas, but health experts say that people should adhere to guidelines for sport fish consumption published by governments. Commercial fish must meet government safety standards before being sold.

Over the years there has also been a heated debate about the safety of drinking water from various parts of the lakes. Studies of treated tap water around the lakes have found contaminants to be within maximum acceptable guidelines. But the fact that dozens of chemicals and metals may be in the water has caused great concern among citizens and sparked an ongoing debate as to how to reduce their levels.

Although the definitive studies on the health effects on humans of toxic chemicals in the lakes have yet to be done, senior advisors are issuing strong warnings that we need to do a better job of cleaning up in order to reduce risks.

The Great Lakes Science Advisory Board to the International Joint Commission said in 1989 that: "it is reasonable to presume that toxic chemical exposures are adversely affecting human health. The effects may not be life-threatening at a personal level, but may have a significant effect on the health of our children." This statement was reinforced in 1990 when the IJC commissioners said that even the relatively low levels of toxic chemicals in the Great Lakes ecosystem can pose a threat to the health of children. They called for "every available action" to eliminate the flow of toxic substances into the Great Lakes. ■

ELEVEN CRITICAL POLLUTANTS IN THE GREAT LAKES

— from the list of the Great Lakes Water Quality Board of the International Joint Commission.

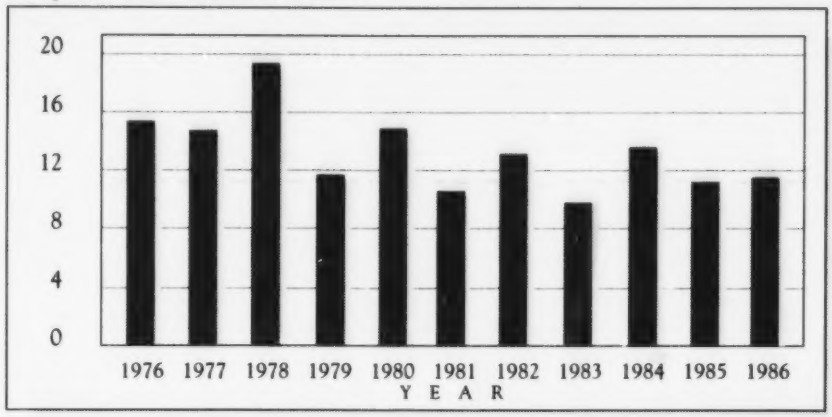
- PCBs (industrial chemicals used in electrical and hydraulic equipment)
- DDT and its breakdown products (pesticide)
- dieldrin (pesticide)
- toxaphene (pesticide)
- dioxin (2,3,7,8-TCDD) (combustion byproduct)
- furan (2,3,7,8-TCDF) (combustion byproduct)
- mirex (pesticide, industrial chemical)
- mercury (industrial metal)
- benzo(a)pyrene (B(a)P) (combustion byproduct)
- hexachlorobenzene (pesticide and combustion byproduct)
- alkylated lead (gasoline additive)

WHAT HAS BEEN DONE ABOUT THE POLLUTION

"...boundary waters and water flowing across the boundary shall not be polluted on either side to the injury of health or property on the other side."

— from the 1909 Boundary Waters Treaty between Canada and the United States.

Lake Erie - Total Phosphorus Loading



The target load for Lake Erie is 11,000 tonnes per year. Annual loads are based on estimates of the total of atmospheric, industrial, municipal and tributary phosphorus inputs. Great Lakes Water Quality Board Report on Great Lakes Water Quality, 1987.

POLLUTION PROBLEMS ARE OLD ENOUGH and serious enough to have been part of a treaty signed more than 80 years ago. That treaty presaged today's concern that pollution respects no boundaries. Since then, Canada and the United States have signed a series of agreements aimed at restoring the lakes to good health.

The 1972 Great Lakes Water Quality Agreement, the first major pact, dealt mainly with phosphorus controls and sewage treatment to stop the accelerated eutrophication or "ageing" of Lake Erie and Lake Ontario.

Based upon joint scientific studies of the late 1960s, Canada and the United States agreed to reduce phosphorus inputs by setting a schedule of reduction targets to be achieved over a period of five years. At a combined cost of 13 billion dollars spent over the last twenty years building new sewage treatment plants and improving existing facilities, the two Parties reached those targets. Experts now confirm that Lakes Erie and Ontario are no longer suffering from too much phosphorus.

In 1978 the Great Lakes Water Quality Agreement was revised to address the contamination of the lakes by toxic persistent chemicals. The renewed agreement called for the protection of the Great Lakes Basin Ecosystem expanding the protection of Great Lakes water quality to include the need to care for the air, land and all living things around the lakes. Recognizing the insidious nature of toxic chemical contamination, the Parties adopted the philosophy of zero discharge and virtual elimination for the control of toxic persistent substances, in spite of scientific uncertanties regarding the measurement of minute concentrations and the long-term effects of these substances in the environment and human health.

The research surveillance and control activities carried out under the 1978 Agreement recognize the full extent of toxic chemical pollution and sources, underscoring the need for a comprehensive attack on all sources of toxic chemicals to the lakes. Over the past few years environmental groups, academic organizations and the government have conducted extensive reviews of the 1978 Agreement. These results were added as a detailed Protocol to the Agreement.

The 1987 revisions include new annexes to address pollution from airborne toxics, contaminated sediments and groundwater and pollution from urban and agricultural run-off. The Protocol includes a commitment to develop Remedial Action Plans to clean up 42 severely polluted sites around the Great Lakes. In addition, the Parties agreed to develop ecosystem health objectives to ensure restoration of the entire basin ecosystem as opposed to the restoration of only the waters of the lakes.

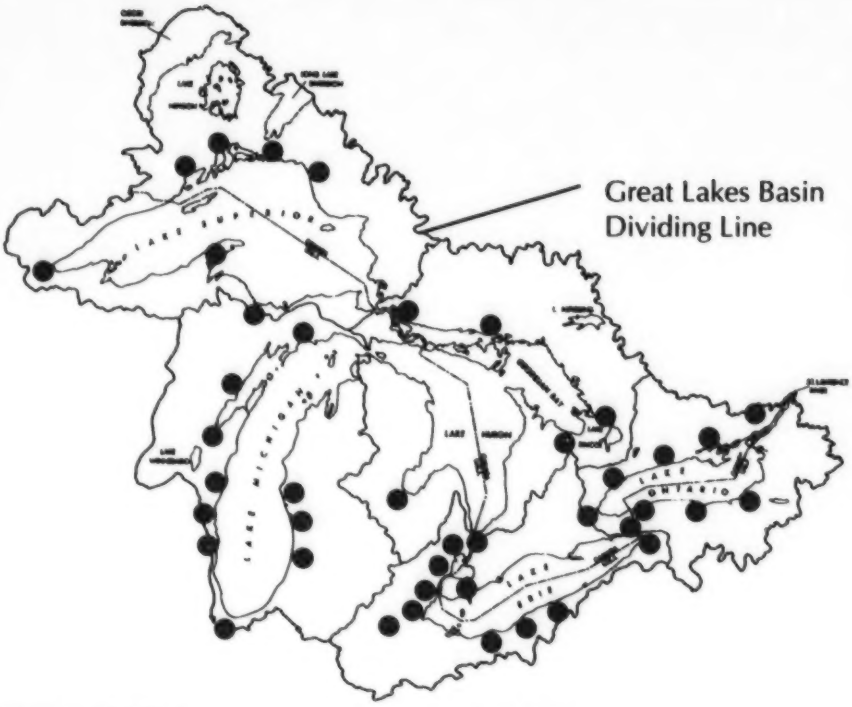
There have been other agreements on specific areas, such as the 1987 Declaration of Intent on Pollution of Niagara River. This committed Canada, the United States, Ontario and New York, to reduce specific chemical discharges from sewers and leaking dumps to that river by at least half by 1996.

Pollution control has not been without its costs. The federal and Ontario provincial and municipal governments have spent close to $3 billion on sewage treatment systems over the last 20 years. Some experts say that when you add spending by local governments you could double the figure. ■

"The 1978 amendments to the Great Lakes Water Quality Agreement state as their purpose, restoration of the chemical, physical and biological integrity of the waters of the Great Lakes Basin Ecosystem. Reactive measures — regulations on discharges from existing sources, and concerted efforts to clean up hazardous waste sites — are central in efforts to achieve this goal. But, in the long run, reactive measures are not enough. The Science Advisory Board in its 1987 biennial report stressed the importance of anticipatory, preventive and adaptive strategies to assure ecosystem health within the Great Lakes basin. The Board highlighted sustainable development as a desirable goal towards which anticipatory and preventive strategies can be aimed."

— from the 1989 report of The Science Advisory Board to the International Joint Commission.

GREAT LAKES AREAS OF CONCERN



LAKE SUPERIOR
(1) Peninsula Harbour
(2) Jackfish Bay
(3) Nipigon Bay
(4) Thunder Bay
(5) St. Louis River
(6) Torch Lake
(7) Deer Lake-Carp Creek-Carp River

LAKE MICHIGAN
(8) Manistique River
(9) Menominee River
(10) Fox River/Southern Green Bay
(11) Sheboygan
(12) Milwaukee Estuary
(13) Waukegan Harbor
(14) Grand Calumet River/Indiana Harbor Canal
(15) Kalamazoo River
(16) Muskegon Lake
(17) White Lake

LAKE HURON
(18) Saginaw River/Saginaw Bay
(19) Collingwood Harbour
(20) Penetang Bay to Sturgeon Bay
(21) Spanish River Mouth

LAKE ERIE
(22) Clinton River
(23) Rouge River
(24) Raisin River
(25) Maumee River
(26) Black River
(27) Cuyahoga River
(28) Ashtabula River
(29) Wheatley Harbour

LAKE ONTARIO
(30) Buffalo River
(31) Eighteen Mile Creek
(32) Rochester Embayment
(33) Oswego River
(34) Bay of Quinte
(35) Port Hope Harbour
(36) Toronto Waterfront
(37) Hamilton Harbour

CONNECTING CHANNELS
(38) St. Marys River
(39) St. Clair River
(40) Detroit River
(41) Niagara River
(42) St. Lawrence River

REMEDIAL ACTION PLANS

In 1985 Canada and Ontario agreed to a new approach to remediate severely degraded sites around the Great Lakes by developing Remedial Action Plans for each site. There are 17 RAPs in Canada, 12 of them in Ontario alone and five conducted jointly with the United States on the rivers that connect the lakes. RAPs bring governments, businesses, environment groups and individual citizens to the table to agree on how to restore polluted areas in their regions to a healthy state. The aim is to focus local public attention on examining the problems and finding solutions based on their vision of what kind of future they want for their waters.

- RAPs are led by teams of government technical experts, who can explain the pollution problems, the health implications and the feasibility of different cleanup options.

- Public advisory committees or stakeholders are established to advise these teams. There are nearly 400 Canadians involved in public advisory committees and about 6,000 people who are keeping in touch with the RAP process.

- In some areas the pollution straddles borders. The federal, provincial and state governments are working together to develop cleanup plans along with business people and citizens.

- Responsiblity for specific cleanup measures is determined. Those responsible are expected to commit to a schedule and expenditure which becomes part of the plan.

- Cleanup plans, with commitments and schedules, are to be finished for Ontario's 17 problem areas by 1993. These cleanups will cost hundreds of millions of dollars in total. We will all need to have a voice in the decisions about the choices ahead.

- Plans are submitted to the IJC where the progress and implementation are monitored. ■

GREAT LAKES ACTION PLAN

Agriculture Canada
Environment Canada
Fisheries and Oceans Canada
Health and Welfare Canada
Public Works Canada
Transport Canada

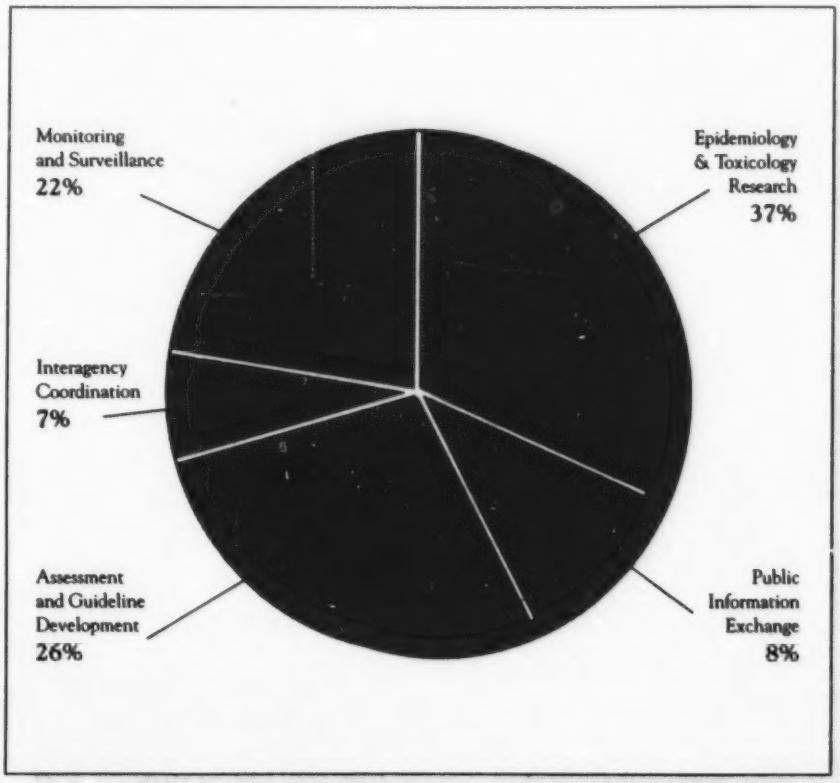
THE FEDERAL GOVERNMENT'S ROLE IN the Great Lakes - St. Lawrence cleanup is to provide overall leadership and co-ordination for the actions being taken by governments, businesses and citizens in Canada. This role also involves co-ordinated actions with the United States. The Canadian government has the responsibility for funding cleanups on federal property and for conducting and funding much of the research needed to implement a cleanup program.

There are six federal departments with responsibilities for protecting the Great Lakes: Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada, Health and Welfare Canada, Transport Canada (Canadian Coast Guard), Agriculture Canada and Public Works Canada (dredging).

The work of the departments includes basic scientific research on the ecosystem, identifying pollutants and people at risk from pollution, passing and enforcing pollution laws and regulations, restoring and protecting wildlife habitat, regulating pesticides, working with farmers to reduce pollution and inspecting ships to avoid spills.

Federal Resources - Great Lakes Action Plan

Human Health Effects Program



THE GREAT LAKES ACTION PLAN

In 1989 the federal government announced it would spend a further $125 million over five years under the Great Lakes Action Plan. The money will help clean up and maintain water quality as well as prevent future pollution of the lakes. Elements of the plan include:

- **$55 Million Great Lakes Cleanup Fund**

Established in 1990, this fund is providing money to ensure the clean up of pollution sources within federal jurisdiction in the 17 Canadian Areas of Concern. These initiatives include: addressing the problem of contaminated sediments in federal harbors; dealing with historic wastes on federally-controlled lands; and, testing new cleanup techniques and technologies in programs with other government departments and the private sector. Managed by the Great Lakes Environment Office of Environment Canada, cleanup projects will be funded from late 1990 through to 1995. Environment Canada is the first agency to dedicate a specific fund to ensure that federal remedial measures in Areas of Concern can be started.

- **$50 Million for a Great Lakes Preservation Program**

This program brings together the scientific and technological expertise of the federal departments of Environment, Fisheries and Oceans, Agriculture, Transport and Public Works to address Great Lakes pollution. This includes such activities as research into the behaviour of contaminants mixed in water sediments and how they impact plant and fish life. Such knowledge is essential in order to decide how to deal with contaminated sediments in many of our industrialized harbors around the lakes.

Due to the large surface area of the lakes, the atmospheric deposition of toxic chemicals remains a problem. Canadian and American experts on air emissions, atmospheric chemistry and the measurement of wet and dry deposition of toxics are working together to establish and operate an integrated monitoring network around the Great Lakes. This network will provide measurements of the amount of toxics falling directly into the lakes.

Experts are also working to improve the ability to prevent and respond to spills from shipping accidents, not only to protect human life but to protect wildlife and their habitat.

The Preservation Program expands the fundamental scientific activities underlying water quality management to ensure the protection of the Great Lakes. This expansion is evident in the establishment of the Great Lakes University Research Fund. The four million dollar fund was established by agreement between Environment Canada and the Natural Sciences and Engineering Research Council specifically to engage the expertise of the university research community in direct support of Great Lakes water quality management needs.

HISTORICAL OVERVIEW

- 1909 Boundary Waters Treaty between Canada and the United States pledged both countries not to pollute boundary waters to detriment of the other side.
- 1955 Great Lakes Fishery Convention, which led to formation of Great Lakes Fishery Commission.
- 1972 Great Lakes Water Quality Agreement dealt mainly with phosphorus control to stop Lake Erie from "dying" of eutrophication.
- 1978 Great Lakes Water Quality Agreement introduced to ecosystem approach and the principle of zero discharge of toxic substances to the lakes.
- 1986 Canada-Ontario Agreement Respecting Great Lakes Water Quality co-ordinates federal and provincial actions to clean up the Great Lakes.
- 1986 Toxic Substances Control Agreement on the ecosystem among the eight Great Lakes states, Ontario and Quebec.
- 1987 Declaration of Intent on Pollution of Niagara River committed the governments of Canada, United States, Ontario and New York, to reduce certain toxic discharges to the river by at least half by 1996.
- 1987 Protocol to the 1978 Great Lakes Water Quality Agreement covered the development of Remedial Action Plans and such issues as toxic chemical deposition, leaking dumps and polluted runoff.
- 1988 St. Lawrence Action Plan announced by federal government to protect, conserve and restore the river's water quality.
- 1989 Great Lakes Action Plan announced by federal government to clean up and prevent future pollution of the lakes and to address existing and future health risks.

THE GREAT LAKES ACTION PLAN (cont'd)

- **$20 million for a Human Health Effects Program**

The Department of National Health and Welfare is consulting extensively with Great Lakes communities and undertaking studies to get a better handle on the effects of toxic chemicals in the Great Lakes ecosystem on human health. The aim is to identify those populations most at risk and to find ways to protect them from pollution. Researchers will test people for chemical levels over a period of time and check for health problems that might be related to pollution. In particular they will be looking at the health of people who eat greater than average amounts of fish or other foods from the lakes. Researchers are particularly interested in the health of children, who are more vulnerable to many pollutants than are adults. People considered to be at risk will be advised on how they can reduce their exposure to pollution.

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT

The Canadian Environmental Protection Act (CEPA) has given the federal government stronger powers to control the use of hazardous substances throughout their life cycle. It is now being used to control the handling and discharge of a number of toxic substances, such as PCBs, dioxins and furans. The program screens new chemicals for safety before they are allowed onto the market. It also reviews existing chemicals to see if they pose a threat to the environment and should be more tightly controlled.

FEDERAL PULP AND PAPER REGULATIONS

In 1990 the Federal Environment Minister announced a program that would require pulp and paper mills, including those on the Great Lakes - St. Lawrence system, to sharply lower their pollution discharges. New regulations under CEPA and the Fisheries Act will control the release of a wide range of harmful substances to the environment and virtually eliminate the release of dioxins and furans. They will require that the effluent of all mills be not acutely lethal to fish. Mills will have to be in compliance with the new standards by 1994.

THE ENVIRONMENTAL PARTNERS FUND

This five-year, $50 million program, announced in June, 1989, pays for up to 50 per cent of an environmental project to a maximum federal contribution of $200,000 over three years. It is aimed at groups wanting help in community-oriented environmental projects. Part of the money for this national program will be available for projects in the Great Lakes.

ST. LAWRENCE ACTION PLAN

The St. Lawrence River has long been heavily polluted, both by chemicals draining from the Great Lakes and from pollution added by cities, industries and farms in Quebec.

This great river is also the drinking water source for three million people and at times the water has been so polluted by raw sewage that there was a risk of infection.

The 1,200-kilometre-long river and its bottom muds are heavily laden with chemicals and it still has high levels of fresh human and animal wastes. In a major construction program, Quebec is building $6.2 billion of sewage treatment plants along the St. Lawrence and its tributaries. It has also created a St. Lawrence River cleanup plan to make business development along the river environmentally acceptable, helping to restore the river to a healthy state.

In 1988 the federal government announced a $110 million St. Lawrence Action Plan over five years to help reduce industrial pollution. The main objective is to reduce by 90 per cent the toxic liquid discharges into the river from the 50 industrial sites considered to be the biggest polluters. Another important goal is to protect 5,000 hectares (50 square kilometres) of vital wildlife habitat, especially wetlands, along the river.

Some of the money will also be used in the cleanup of federal properties, the protection of endangered species, the development of environmental technologies, studies of St. Lawrence ecosystems, and the creation of a national marine park at the confluence of the Saguenay and St. Lawrence rivers to protect the area and the marine populations, especially the beluga whales.

The federal pollution control work involves work by the federal departments of Environment, Fisheries and Oceans, and Industry, Science and Technology. It involves collaboration with similar work being done by the Quebec government. As part of the action plan, the federal government created the St. Lawrence Centre.

CANADIAN COAST GUARD

Foreign organisms are transported into the Great Lakes in ballast water that ships pick up in one part of the world and dump in the lakes before they take on cargo. In order to prevent such unwanted invasions, the Canadian Coast Guard has voluntary guidelines asking all ships destined for the St. Lawrence Seaway and the Great Lakes to exchange ballast water at sea or in the St. Lawrence River. More than 1,000 sea-going ships enter the lakes each year. Some expert groups have said that it will require stronger controls to prevent ships from continuing the old practice of dumping water in the lakes. In 1990 Transport Canada began a program to monitor compliance with the guidelines to see if any changes are needed.

OTHER GOVERNMENTS

Much of the cleanup work around the lakes is the responsibility of Ontario and Quebec, the United States and the eight Great Lakes states bordering the basin.

Some projects are operated jointly. Agriculture Canada and the Ontario Ministry of Agriculture and Food are co-operating in the Soil and Water Environmental Enhancement Program (SWEEP). It helps farmers use agricultural techniques that reduce soil erosion in the Lake Erie basin. This will cut the amount of soil flowing into the lake, protecting agricultural lands for future generations and reducing the amount of fertilizers and pesticides that are carried into the lakes.

PROVINCIAL CONTROLS

Environment Ontario is bringing in one of the strictest water pollution control plans in Canada. The Municipal Industrial Strategy for Abatement (MISA) requires virtually zero discharge of persistent toxic substances into the province's waterways. MISA will regulate about 12,000 industries in the province as well as all municipal sewage discharges.

Ontario is also preparing a Clean Air Plan that will require the reduction of air pollutants that now fall on our waters.

The province's Food Systems 2002 program is aimed at helping growers reduce their use of pesticides by half and this will cut the amount of pesticides that can drain into waterways and the lakes. Ontario estimates this program will save farmers more than $100 million in chemical costs.

SHARING RESPONSIBILITIES

The U.S. federal government, particularly the Environmental Protection Agency (EPA) and the eight Great Lakes state governments have spent large amounts of money on Great Lakes cleanups. The EPA office responsible for the Great Lakes has spent $11 billion since 1972 and William Reilly, Administrator of the EPA, has said the Great Lakes area is one of the agency's top priorities.

The federal and state governments are using a series of laws to identify the sources of toxic discharges to the lakes to reduce those discharges. As in Canada, the federal and state governments are part of the process of developing Remedial Action Plans to clean up degraded areas.

INDUSTRIAL RESPONSES

Our waters will never be cleaned up without a major effort by industries. Until a few years ago most business leaders gave no indication that they felt a great need to change the long-standing practice of diluting wastes in water. Today the approach is changing and corporate leaders are now talking about major reductions or elimination of pollutants.

Since 1985, Dow Chemical Canada Inc. has spent millions of dollars to begin to disconnect its plants from the rivers and virtually eliminate further discharges to the Great Lakes - St. Lawrence system. Dow has cut the amount of 43 priority pollutants escaping from its Sarnia plants to the St. Clair River from 350 kilograms a day to about five kilograms a day. Much of this was done by finding ways of preventing chemical leakage into the river.

In May, 1990, Dow separated the chemical cycle of its plant at Varennes, just east of Montreal, from the St. Lawrence River and is recycling water used in the factory. Dow is now working to separate its Sarnia chemical operations from the St. Clair River by the year 2000 or earlier in order to virtually eliminate the current emissions. ■

WHAT HAS TO BE DONE IN THE FUTURE

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs"

- Our Common Future, The World Commission on Environment and Development, 1987

THE TERM "SUSTAINABLE DEVELOPMENT" was popularized by the 1987 report of the World Commission on Environment and Development, the Brundtland Commission. It defines sustainable development as that which, "meets needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

It is a good phrase but difficult to practice, because eliminating or reducing our worst environmental impacts means making big changes in the way we live and do business. In the case of the Great Lakes and St. Lawrence this means restoring a seriously damaged ecosystem created by years of carelessness and neglect. This means finding ways of eliminating the discharge of toxic wastes.

We have a major effort ahead of us to identify populations that have been exposed to too much pollution and to help reduce their exposures. We must act now, working together for self protection, environmental preservation and cleanup.

We must learn to plan our activities in a way that anticipates and prevents problems rather than just treating and trying to cure them afterwards. We have to decide what kind of ecosystem we want for ourselves and our children. Do we want to be able to swim virtually anywhere, to eat fish and drink the water without worrying about impacts on our health? We must decide how clean our ecosystem should be. What future do we see for other species?

To a certain degree nature will cleanse the waters after we stop adding more pollution. If we stop polluting, sedimentation, evaporation, flushing and dilution will eventually reduce the severity of local toxic hotspots, bury pollution on the bottom of the lakes with fresh mud or flush chemicals into the Atlantic Ocean. But this will not happen overnight. It can take 190 years for water to move out of Lake Superior alone and another 30 years to reach the ocean. While this action will reduce chemicals in the lakes and rivers, it will spread them further into the world.

We must understand that sewage treatment plants are not equipped to deal with toxic chemicals and most of what goes down the drain will return to the lakes and eventually find its way into our food, air and drinking water.

Industries must install closed loop processes that do not release toxic substances. We must improve farming and land development practices to prevent pesticides from washing off the land. We must do a better job of making, handling and storing hazardous materials that now keep leaking into the waters.

Every citizen must realize that any waste that goes down the drain or into garbage will sooner or later pollute the environment. We have to become better environmental guardians and the best way to do this is to replace dangerous household chemicals with safe ones — consumer action!

To move towards a sustainable society we will have to make significant changes in the way we produce energy, use cars, farm produce, handle oil and chemicals and manage our forests. We will have to develop towns and cities in ways that reduce the daily discharge of wastes into the waters.

We must control the release of air pollution in Canada and work on international agreements to control pollution that travels from other nations. A number of environment-economy experts say this will require rich nations like Canada to subsidize pollution controls in developing nations in our common interest.

All these and other actions will help us reach a sustainable society. We have to participate in the debate and in actions. We can get more information and provide our ideas through the Remedial Action Plans, the federal Green Plan and the sustainable development strategies of Round Tables on Environment and Economy at the national and provincial levels. ■

"The Governments of the United States and Canada clearly recognized the increasing importance of human health issues and their relation to ecosystemic health issues in the 1987 revisions to the Great Lakes Water Quality Agreement of 1978. The Board considers that the issues identified in the 1987 amendments have major implications for human and ecosystemic health and that there is a clear need for a comprehensive binational investigation, not limited to the Great Lakes basin, to address questions concerning the relationship between toxic ecosystems, people's exposure to toxic chemicals and health."

- from the 1989 Great Lakes Science Advisory Board Report to the International Joint Commission.

TO RESTORE AND PROTECT: *WHAT YOU CAN DO TO SAVE THE ECOSYSTEM*

As citizens of the world, we who live around the Great Lakes - St. Lawrence ecosystem have a responsibility to restore and protect one of the great sources of fresh water for the planet. As people who live with the waters we have a duty to protect water quality for ourselves, our children and other species of life. If we are going to have environmentally sustainable lifestyles, we will have to choose techniques, technologies and products that have a lower total impact on our environment.

- We can reduce our use of electricity and heating fuel at home, buy fuel-efficient cars and use cars less often, use fewer toxic chemicals in the home and garden and buy fewer throwaway products.
- By now most Canadians living around the Great Lakes - St. Lawrence ecosystem know about recycling and have a recycling box. This is just the start of a waste reduction, reuse and recycling program. You can speed the process by doing a waste inventory in your home, looking for hazardous products and disposing of them properly.
- You can reduce your demand below the average 300 litres of water, most of which gets quickly flushed down the drain, putting more strain on the water and sewer system.
- You can avoid flushing chemicals down the drain, thus adding a chemical load to somebody's source of drinking water. It is cheaper and safer to keep grease, hair and other solid wastes out of the drains than to pour toxic drain cleaners into the plumbing.
- Reduce or eliminate the use of lawn and garden chemicals that the rains wash into sewers and from there into the lakes. Even the wastes that go into landfill dumps can emerge after rain water seeps through the soil and dissolves hazardous materials.
- Do a better job of recycling at home and at the office. For example, Ontario has a target of 50 per cent recycling of wastes by the year 2000.
- Don't pour old paints and waste chemicals down your sinks or throw batteries and chemicals into the garbage. Get them into hazardous waste pickups by your municipality or the provincial government.

More and more books on how to prevent environmental problems are available from environment groups, governments, businesses and in bookstores. Environment Canada has published, What We Can Do For Our Environment: Hundreds of things to do now.

We can also play a personal role in helping to restore and protect our society. You can be involved in Remedial Action Plans for polluted areas in Ontario. A list of contacts is provided.

You can let people know what you want done to clean up the environment around our waters. Write or phone your elected officials, get your business or business association involved in reducing pollution and recycling. Contact environment groups that are trying to protect the Great Lakes and the rest of our environment.

FOR MORE INFORMATION PLEASE CONTACT

ENVIRONMENT CANADA

Environment Canada provides information on research and plays a key role in negotiations over cleanups involving several parties. It is involved in Remedial Action Plans and the Great Lakes Cleanup Fund.

For information about Great Lakes issues from Environment Canada, contact:

Great Lakes Environment Office
Conservation and Protection Service
Environment Canada, Ontario Region
6th Floor, 25 St. Clair Avenue East
Toronto, Ontario M4T 1M2
Tel (416) 973-8632

Communications Directorate
Environment Canada, Ontario Region
6th Floor, 25 St. Clair Avenue East
Toronto, Ontario M4T 1M2
Tel (416) 973-6467

The Environmental Partners Fund
Environment Canada, Ontario Region
3rd Floor, 25 St. Clair Avenue East
Toronto, Ontario M4T 1M2
Tel (416) 973-1076

THE ST. LAWRENCE ACTION PLAN

This is a program to help clean up the St. Lawrence River and protect environmentally valuable areas.

The St. Lawrence Centre
Environment Canada
105, rue McGill, Bureau 400
Montreal, Quebec H2Y 2E7
Tel (514) 283-7000

REMEDIAL ACTION PLANS

These are plans for the cleanup of polluted Areas of Concern around the Great Lakes.

For information on the RAP plan in general, contact:

Remedial Action Plans
Public Consultation Coordinator
Environment Canada, Ontario Region
6th Floor, 25 St. Clair Avenue East
Toronto, Ontario M4T 1M2
Tel (416) 973-9736

For more information about water quality issues in a specific Area of Concern call the Remedial Action Plan (RAP) coordinator for the area. Collect calls will be accepted.

Metro Toronto Waterfront
Tel (416) 424-3000

Hamilton Harbour
Tel (416) 336-4888

St. Marys River
Tel (Toll free) 1-800-265-0248

St. Clair River
Tel (Toll free) 1-800-265-0248

Detroit River
Tel (Toll free) 1-800-265-0248

Niagara River
Tel (416) 521-7720

St. Lawrence River
Tel (416) 973-9736

Peninsula Harbour
Tel (807) 475-1315

Jackfish Bay
Tel (807) 475-1205

Nipigon Bay
Tel (807) 475-1205

REMEDIAL ACTION PLANS (cont'd)

Thunder Bay
Tel (807) 475-1205

Collingwood Harbour
Tel (416) 323-4956

Severn Sound
Tel (416) 323-4956

Spanish Harbour
Tel (705) 675-4501

Wheatley Harbour
Tel (519) 661-2200

Bay of Quinte
Tel (613) 549-4000

Port Hope Harbour
Tel (416) 973-1060

HEALTH AND WELFARE CANADA

The federal department of Health and Welfare Canada is the lead agency in advising Canadians about risks from pollution and promoting the "healthy community" concepts. It monitors food safety, issues advisories and works with the provinces to develop drinking water guidelines.

For information about health and environment issues in general contact:

Publications Distribution Centre
Health and Welfare Canada
Room 512, Brooke Claxton Building
Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario K1A 0K9
Tel (613) 952-9191

For information about the Great Lakes Health Effects Program contact: Health Protection Branch
Health and Welfare Canada
Environmental Health Directorate
Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel (613) 957-1876

DEPARTMENT OF FISHERIES AND OCEANS

The fisheries department is responsible for protecting fish from pollution and this has a direct bearing on water quality.

Department of Fisheries and Oceans
Communications Directorate
200 Kent Street West, Station 1478
Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel (613) 993-0999

CANADIAN COAST GUARD

The Coast Guard is responsible for safety of commercial vessels and is involved in preventing and cleaning up spills.

Canadian Coast Guard
Transport Canada
Central Region Headquarters
1 Yonge Street, 20th Floor
Toronto, Ontario M5E 1E5
Tel (416) 973-2162

AGRICULTURE CANADA

Agriculture Canada is responsible for regulating pesticides and working on water protection through soil conservation. For information contact:

Agriculture Canada
Sir John Carling Building
930 Carling Avenue
Ottawa, Ontario K1A 0C5
Tel (613) 995-5222

PUBLIC WORKS CANADA

This department has a responsibility in the cleanup of pollution on federal property. This includes using safe dredging techniques to remove contaminated sediments.

Public Works Canada
Place du Portage, Phase IV
140 Promenade du Portage
Ottawa, Ontario K1A 0M3
Tel (613) 997-7525

ONTARIO GOVERNMENT

Every year the Ontario Government publishes the Guide to Eating Ontario Sport Fish, a comprehensive listing of contaminants in sport fish. It lists the levels of mercury and hazardous chemicals in fish tested from hundreds of lakes and rivers around the province, including the Great Lakes. The free guidebook indicates which fish should be eaten in limited quantities or not at all.
It is available from:

The Ontario Government Bookstore
880 Bay Street
Toronto, Ontario M7A 1N8

Public Information Centre
Ontario Ministry of the Environment
135 St. Clair Avenue West
Toronto, Ontario M4V 1P5
Tel. (416) 323-4321

Public Information Centre
Ontario Ministry of Natural Resources
Room 1640, Whitney Block
Toronto, Ontario M7A 1W3
Tel (416) 965-2000

It is also available from most Liquor Control Board Outlets, Brewer's Retail outlets and some fishing licence vendors.

THE INTERNATIONAL JOINT COMMISSION

The International Joint Commission is a binational body that deals with boundary waters between Canada and the United States, especially the Great Lakes.

Information and reports on Great Lakes issues can be obtained from:

International Joint Commission
Great Lakes Regional Office
100 Ouellette Avenue, 8th Floor
Windsor, Ontario N9A 6T3
Tel (519) 256-7821

ENVIRONMENT AND ECONOMY ROUND TABLES

Round Tables have been appointed by the Prime Minister of Canada and Premiers of most provinces to help reach consensus on how to have both a healthy environment and a healthy economy.

The three that deal with the Great Lakes basin are:

National Round Table on the Environment and the Economy
1 Nicholas Street, Suite 520
Ottawa, Ontario K1N 7B7
Tel (613) 992-7189

Ontario Round Table on Environment and Economy
790 Bay Street
Suite 1003
Toronto, Ontario M7A 1Y7
Tel (416) 327-2032

Quebec Round Table on Environment and Economy
Ministry of Environment
2360 chemin Ste-Foy, 1er étage
Ste-Foy (Québec) G1V 4H2
Tel (418) 646-6590

MUNICIPAL GOVERNMENTS

A growing number of municipalities have environment committees and groups responsible for everything from the planning of waste disposal sites to recycling. Contact your municipal government, including the politicians, public works, waste management and waterworks and health departments for information on what they are doing to protect local water resources.

UNITED STATES

Since pollution often moves across boundaries, actions in the United States often have an impact in Canada.

Great Lakes Fishery Commission
1451 Green Road
Ann Arbor, Michigan 48105 U.S.A.
Tel (313) 662-3209

For information about U.S. Federal pollution controls, contact:

Environmental Protection Agency
Region V
230 South Dearborn Street
Chicago, Illinois 60604 U.S.A

Environmental Protection Agency
Region II
26 Federal Plaza, Room 900
New York, N.Y. 10278 U.S.A.

CITIZEN GROUPS

Non-government groups have often alerted the public to the seriousness of environmental issues and have worked with governments and some businesses to find solutions. They are a valuable source of information on Great Lakes and other environment issues. Some of the groups dealing with Great Lakes - St. Lawrence issues include:

Great Lakes United (binational)
State University College
Cassetty Hall
1300 Elmwood Avenue
Buffalo, N.Y. 14222
Tel (716) 886-0142

Pollution Probe Foundation
12 Madison Avenue
Toronto, Ontario M5R 2S1
Tel (416) 926-1907

Canadian Environmental Law Association
517 College Street, Suite 401
Toronto, Ontario M6G 4A2
Tel (416) 960-2284

Conservation Council of Ontario
489 College Street, Suite 506
Toronto, Ontario M6G 1A5
Tel (416) 969-9637

Greenpeace - Toronto Regional Office
578 Bloor Street West,
Toronto, Ontario M6G 1K1
Tel (416) 538-6470

Great Lakes Tomorrow
720 Bathurst Street, Suite 403
Toronto, Ontario M5S 2R4
Tel (416) 536-9161

The Centre for the Great Lakes
(Toronto office)
320 1/2 Bloor Street West, Suite 301
Toronto, Ontario M5S 1W5
Tel (416) 921-7662

Société pour vaincre la pollution
C.P 65, succursale Place d'Armes
Montréal (Québec) H2Y 2T1
Tel (514) 844-5477 ■

READING LISTS

Ashworth, William, *The Late Great Lakes,* Alfred A. Knoff, New York, 1986.

Brown, Lester et al, *State of the World,* (published annually since 1984) Penguin Canada, Markham.

Colborn, Theodora, et al, *Great Lakes, Great Legacy?,* The Conservation Foundation, Washington, and the Institute for Research on Public Policy, Ottawa, 1990.

Environment Canada, *What We Can Do For Our Environment, 1990,* Minister of Supply and Services, Ottawa.

International Joint Commission, *Fifth Biennial Report on Great Lakes Water Quality, Part I and Part II,* International Joint Commission, Ottawa, 1990.

Keating, Micheal, *To The Last Drop,* Macmillan of Canada, Toronto, 1986.

Keating, Micheal, *Toward a Common Future,* Environment Canada, Ottawa, 1989.

Myers, Norman, general editor, *Gaia, An Atlas of Planetary Management,* Anchor/Doubleday, Garden City, N.Y., 1984.

Pearse, Peter H., MacLaren, James W. and Bertrand, Françoise, *Currents of Change, Final Report of the Inquiry on Federal Water Policy,* Environment Canada, Ottawa, 1985.

Science Council of Canada, *Water 2020, Sustainable Use for Water in the 21st Century,* Report 40, Ottawa, 1988.

World Commission on Environment and Development, *Our Common Future* (the Brundtland Report), Oxford, 1987.

For additional copies of this publication contact:

Environment Canada
Communications Directorate, Ontario Region
25 St. Clair Avenue East, 6th Floor
Toronto, Ontario
M4T 1M2
(416) 973-6467

Aussi disponible en français.

© Minister of Supply and Services Canada 1990
Cat. No. En 40-394/1990 E
ISBN 0-662-18155-7

Canada

This publication is printed on recycled paper.

Gouvernement du Canada | Government of Canada

VERS L'ASSAINISSEMENT DE L'ÉCOSYSTÈME DES GRANDS LACS ET DU SAINT-LAURENT

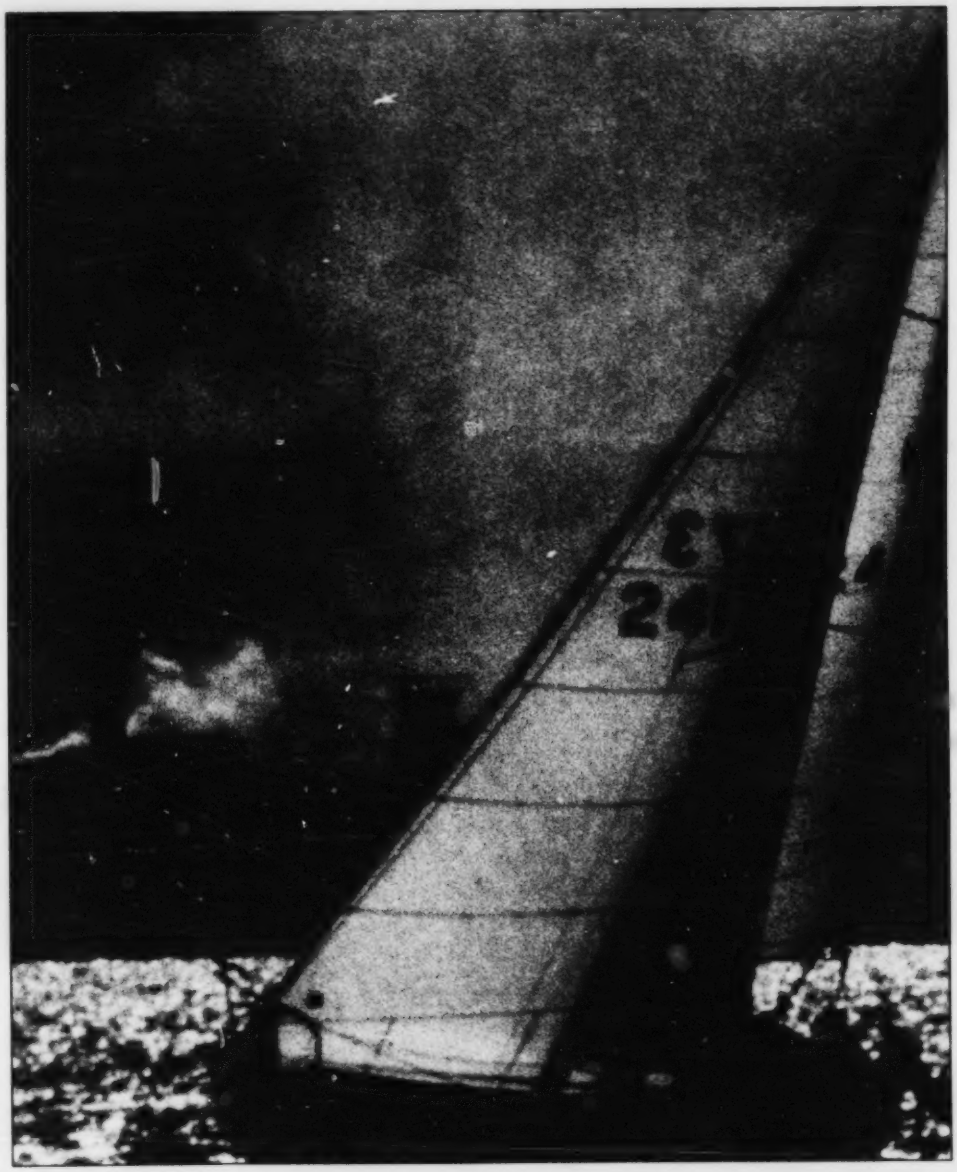
DES EAUX PURES

Cette brochure vise à faciliter la compréhension de quelques-uns des problèmes qui accablent l'écosystème des Grands Lacs et du Saint-Laurent, particulièrement la pollution par les produits toxiques. On y décrit aussi les moyens mis en oeuvre, notamment par le gouvernement du Canada, pour dépolluer et assainir cet écosystème.

Nous traitons surtout des Grands Lacs, mais il ne faut pas oublier que lacs et rivières sont intimement liés; ils constituent un écosystème où l'air, l'eau, la faune, les êtres humains et aussi la pollution circulent librement.

Cette publication fait largement état des travaux du gouvernement du Canada, mais aussi des autres gouvernements de notre pays ainsi que de ceux des États-Unis. Les lecteurs sont invités à communiquer avec les organismes gouvernementaux, canadiens et autres, les entreprises et les corps intermédiaires pour obtenir plus de renseignements.

On trouvera à la fin de la brochure une liste d'adresses utiles.



À L'INTÉRIEUR

LES MESURES DE DÉPOLLUTION ADOPTÉES À CE JOUR 4

LES MESURES À PRENDRE POUR L'AVENIR 10

RESTAURER ET PROTÉGER 15

À QUI S'ADRESSER POUR EN SAVOIR DAVANTAGE 19

LES GRANDS LACS ET LE SAINT-LAURENT, *UN ÉCOSYSTÈME ÉPROUVÉ*

« … de rétablir et de conserver l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. »

— Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent constitue l'un des plus grands réseaux d'eaux douces au monde.

Les lacs sont si vastes que les premiers explorateurs les qualifiaient de « mers douces ». Ils contiennent près du cinquième des eaux douces de surface du globe.

De leur source au milieu du continent jusqu'à l'océan Atlantique, ces eaux franchissent jusqu'à 3 800 kilomètres au cours d'un voyage qui peut durer près de deux siècles. Chemin faisant, elles façonnent la vie et l'avenir de huit millions de Canadiens et de Canadiennes.

Comme nous faisons tous partie de l'écosystème, nous sommes tous du voyage. Nous tirons l'eau des lacs pour la boire, pour faire cuire nos aliments et pour nous laver, avant de l'y retourner par l'entremise des égouts et des stations d'épuration. L'eau nous rejoint aussi par d'autres voies. Elle s'évapore avant de pleuvoir sur nos forêts et nos cultures; elle humidifie l'air que nous respirons.

Or, des années de croissance sauvage ont pollué cet écosystème vital.

Le lac Érié est aujourd'hui un exemple de réussite. Pourtant, au cours des années 1960 et 1970, d'aucuns prévoyaient sa mort pour cause de pollution. En fait, le lac était plutôt victime d'un débordement de vie : la pollution par le phosphore provenant des eaux d'égout, des détergents et des engrais au phosphate stimulait la croissance des algues vertes. Or, en se décomposant, ces algues accaparent l'oxygène de l'eau, étouffant d'autres formes de vie, y compris certains poissons.

Des efforts concertés du Canada et des États-Unis en vue de réduire les apports de phosphore grâce à l'amélioration du traitement des eaux usées et à l'interdiction des phosphates dans les détersifs à lessive ont permis de renverser la situation. Aujourd'hui, le lac Érié est le théâtre de pêches sportives et commerciales florissantes.

À l'heure actuelle, la pollution chimique des Grands Lacs est la cause première de graves anomalies dans la reproduction de la faune, particulièrement des oiseaux piscivores, tels que les aigles, les goélands et les cormorans. Au cours d'une série de missions de sauvetage échelonnées sur les trente dernières années, nous nous sommes attaqués tour à tour à divers types de pollution, en construisant et en améliorant les installations de traitement des eaux usées, et aussi en interdisant ou limitant l'utilisation de nombreux produits chimiques toxiques. Mais la guerre à la pollution n'est pas gagnée pour autant. Certains poissons demeurent impropres à la consommation tandis que certains animaux sont toujours affligés de malformations congénitales ou de troubles de reproduction.

Les Grands Lacs demeurent victimes de pollution chimique. Les industries y contribuent certes, mais aussi nos propres foyers. Beaucoup de gens déversent des contenants de produits chimiques ou lavent des pinceaux dans leur évier. Nous épandons des produits chimiques sur nos pelouses et nos jardins; leurs résidus se retrouvent dans des ruisseaux et des égouts pluviaux qui aboutissent dans les lacs.

Si nous entendons dépolluer les Grands Lacs et assainir l'écosystème, il nous faudra adopter des modes de vie et des pratiques commerciales qui favorisent simultanément la santé de l'environnement et de l'économie. C'est ce mode de vie que de plus en plus de gens qualifient de « développement durable ». ■

LES SOURCES DE POLLUTION ET LA SANTÉ DE L'ÉCOSYSTÈME

La pollution de l'eau peut provenir de nombreuses sources inattendues, notamment de la pollution atmosphérique à grande distance causée par les cheminées et les incinérateurs industriels, et des pesticides acheminés par les vents d'un bout à l'autre du continent. Environnement Canada estime que plusieurs tonnes de polluants aéroportés pleuvent sur le bassin des Grand Lacs chaque année.

Le ruissellement introduit d'importantes quantités de produits chimiques dangereux dans les lacs. Ces produits proviennent de systèmes d'égouts mal conçus ou mal entretenus, des automobiles, des animaux domestiques, des exploitations agricoles et de sols contaminés par un entreposage irréfléchi de produits dangereux.

Le déversement de tonnes de matières dangereuses dans les Grands Lacs contribue aussi à leur pollution. En 1988, le Centre d'intervention en cas de déversement du gouvernement de l'Ontario rapportait plus de 300 déversements de pétrole, de produits chimiques, de déchets et d'autres contaminants dans les Grands Lacs et leurs affluents. La garde côtière américaine a signalé une moyenne de plus de 500 déversements par année du côté américain des lacs au cours des années 1980.

LES CONSÉQUENCES POUR LA SANTÉ DE L'ÉCOSYSTÈME, NOTAMMENT DES ÊTRES HUMAINS

Les scientifiques ont établi des rapports entre plusieurs des produits chimiques observés dans l'écosystème et certains problèmes de reproduction et de croissance de la faune.

Les gens croient souvent que le cancer est la plus grande menace que représentent les produits chimiques toxiques. Or, les spécialistes des Grands Lacs déclarent que les produits chimiques sont plus néfastes encore pour le système nerveux, la fécondité, la croissance des jeunes et l'immunité à la maladie.

Les études révèlent que seize espèces du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent ont connu des problèmes de reproduction ou un déclin de leur population depuis les années 1950. Il s'agit de dix espèces d'oiseaux piscivores, du béluga, du vison et de la loutre, du touladi, du doré noir et de la chélydre serpentine (une tortue). Dans chacun de ces cas, on a constaté des niveaux élevés d'au moins un produit chimique chez ces animaux, dans leurs oeufs ou chez leur progéniture.

Au cours des dernières décennies, les goélands argentés et les cormorans à aigrettes se sont rangés parmi les oiseaux les plus contaminés de la planète. Ces deux espèces, plus particulièrement les cormorans, ont connu de graves anomalies de reproduction; on a aussi observé des malformations chez certains oisillons. Les lois adoptées au cours des années 1960 et 1970 ont entraîné une baisse des concentrations de la plupart des polluants ces dernières années, ce qui a donné lieu à un regain des populations d'oiseaux piscivores. On observe toujours des malformations chez certains oisillons des zones fortement polluées de la baie Saginaw, dans le lac Huron, et de la baie Green, dans le lac Michigan.

Certaines espèces, telles que le vison, qui fréquentent les rives du lac Ontario, et le touladi des lacs Ontario et Michigan semblent éprouver des difficultés à se reproduire dans leur habitat naturel. Les études donnent à croire que ce problème est lié à la présence de BPC dans leur environnement.

Les tortues de certaines régions des Grands Lacs inférieurs et du Saint-Laurent ont accumulé dans leurs tissus des BPC et des produits chimiques apparentés; on observe chez elles un

MODIFIER L'ÉCOSYSTÈME

- L'écosystème n'a pas souffert que de la pollution, mais aussi des modifications apportées à la structure physique des lacs et de l'introduction d'espèces exotiques.
- Beaucoup des marais situés à l'embouchure des rivières ont été assainis pour faire place à des ports et à des marinas; ces travaux ont entraîné l'élimination des aires de reproduction et de l'habitat de poissons, d'oiseaux et de nombreux animaux.
- Durant les années 1930 et 1940, la lamproie de mer, qui ressemble à une anguille, s'est attaquée au touladi, au corégone, au cyprin, au cisco et à la lotte des Grands Lacs. La lutte chimique a permis de contenir la lamproie, mais non de l'éliminer. Les mesures de lutte ont à ce jour coûté plus de 100 millions de dollars, et l'addition ne cesse de grimper.
- La dreissena polymorphe (un type de moule), qui recouvre des surfaces dures tels les rochers et les tuyaux, a été observée pour la première fois dans le lac St. Clair en 1987; elle a eu tôt fait d'envahir tous les Grands Lacs. Ce mollusque rayé se répandra probablement dans les autres Grands Lacs pour ensuite être transporté accidentellement vers les eaux intérieures. Cette petite moule, de la grosseur de l'ongle du pouce, a probablement fait le voyage jusqu'aux lacs dans l'eau de lest qu'un navire de charge a prise en Europe et vidangée ici. Ces moules ont déjà bouché des conduites d'amenée d'eau dans le lac Érié; elles menacent d'étouffer les frayères de poissons et concurrencent les autres habitants des lacs pour la consommation d'algues flottantes.
- D'autres espèces de poissons ont été introduites dans les lacs, telles que le gaspareau et diverses espèces de saumon; ces poissons privent les espèces indigènes de nourriture et d'habitats.

LA COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE

La Commission mixte internationale (CMI), un organisme composé de six membres nommés par le premier ministre du Canada et le président des États-Unis pour conseiller les deux pays sur les questions relatives aux eaux limitrophes, fait périodiquement rapport sur l'état des lacs.

La Commission a repéré 362 polluants qui ont été signalés à un moment ou l'autre dans l'eau, les sédiments, les poissons, les animaux et la sauvagine – 32 métaux, 68 pesticides et 262 produits chimiques organiques, y compris des substances et des déchets industriels. Onze de ces 362 produits ont été désignés par la CMI polluants « critiques » ou prioritaires en raison de leur persistance dans l'environnement et de leur possibilité de s'accumuler dans les poissons, de nuire aux poissons et à la faune, ou de menacer la santé humaine.

La CMI a désigné 42 secteurs préoccupants qui feront l'objet d'une attention et d'un assainissement particuliers. Dix-sept de ces secteurs se trouvent en Ontario, dont cinq dans les rivières frontalières interlacustres dont nous partageons l'utilisation avec les États-Unis.

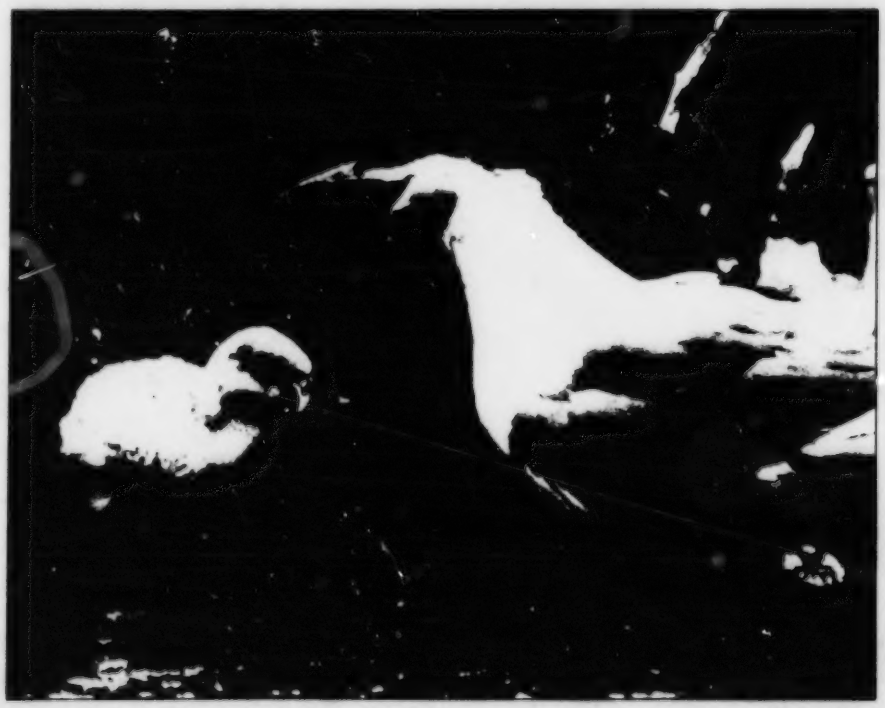
grand nombre d'embryons morts ou infirmes. Le petit béluga de l'estuaire du Saint-Laurent, qui figurait déjà sur la liste des espèces menacées en raison de la surchasse des années passées, semble en voie de disparaître. Or, le corps de ces bélugas contient certains des niveaux de pollution les plus élevés de tous les animaux du continent.

Les études des tissus humains ont révélé que bon nombre des produits chimiques toxiques observés dans l'écosystème se retrouvent dans nos propres corps. Toutefois, les échantillons humains prélevés à ce jour ont permis de conclure que les tissus des habitants du bassin des Grands Lacs ne renferment pas plus de polluants que ceux des habitants des autres régions industrialisées de l'Amérique du Nord. L'on prévoit approfondir les études pour préciser les effets des contaminants chimiques dans nos corps.

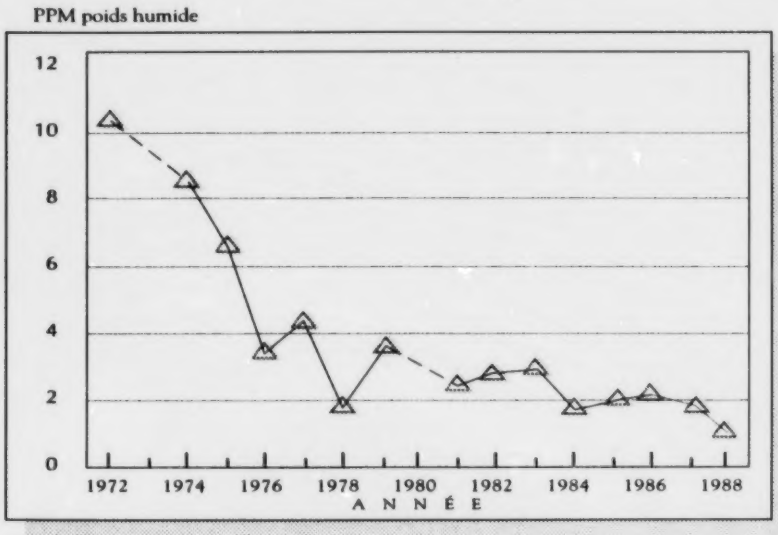
On connaît au moins un groupe de personnes que les niveaux de pollution anormalement élevés ont affectées. Ces personnes consommaient régulièrement des poissons pêchés dans le lac Michigan. Les enfants des mères qui consommaient en moyenne 6,7 kilogrammes (15 livres) de poissons contaminés par année provenant du lac Michigan avaient un poids à la naissance inférieur à la moyenne. À l'âge de quatre ans, ces enfants avaient moins de mémoire que les enfants normaux, si l'on en croit les tests psychologiques.

Cette recherche semble confirmer les observations réalisées sur la faune selon lesquelles il existerait un lien entre certains contaminants présents dans l'environnement et certains problèmes de santé.

Les risques engendrés par la pollution de la chaîne alimentaire des Grands Lacs sont bien connus. Depuis vingt ans déjà, la contamination au mercure et aux produits chimiques tels les BPC, le mirex et les dioxines a entraîné des fermetures périodiques de certaines pêches commerciales ou incité les pouvoirs publics à contre-indiquer la consommation de poissons gibiers pêchés dans l'un ou l'autre des Grands Lacs, dans le lac St. Clair et dans les rivières interlacustres. Au cours des



BPC – Lac Ontario, rivière Credit



Concentration de BPC dans les tissus maigres du muscle dorsal du saumon coho capturé dans la rivière Credit (lac Ontario). SOURCE : Ministère de l'Environnement de l'Ontario et ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 1987 (données inédites).

dernières années, le nombre de contre-indications a chuté dans certaines régions, mais les spécialistes de la santé recommandent de respecter les lignes directrices pour la consommation de poissons gibiers publiées par les gouvernements. Les poissons vendus dans le commerce doivent satisfaire aux normes d'hygiène de l'État avant d'être mis en vente.

Au fil des ans, un débat animé a fait rage au sujet de la sécurité de l'eau potable provenant de diverses parties des lacs. Les études révèlent que l'eau potable traitée provenant des lacs répond aux normes sur les contaminants. Mais le fait que l'eau puisse contenir des douzaines de produits chimiques et de métaux a suscité de nombreuses inquiétudes chez les citoyens et alimenté un débat sur les moyens de réduire leur niveau.

Bien qu'on ne dispose toujours pas d'études concluantes sur les effets des produits toxiques des lacs sur la santé des êtres humains, les plus grands spécialistes nous avertissent sans équivoque de l'urgence de procéder à un meilleur assainissement afin de réduire les risques.

En 1989, le Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs déclarait, dans son rapport à la Commission mixte internationale, qu'il est raisonnable de présumer que l'exposition aux produits chimiques toxiques nuit à la santé de l'être humain. À son avis, ces produits ne menacent peut-être aucune vie directement mais ils pourraient avoir d'importants effets sur la santé de nos enfants. Les commissaires de la CMI ont abondé dans le même sens en 1990 lorsqu'ils ont déclaré que des concentrations, même faibles, de produits chimiques toxiques dans l'écosystème des Grands Lacs peuvent menacer la santé des enfants. Ils ont recommandé l'adoption des mesures qui s'imposent pour éliminer le déversement de substances toxiques dans les Grands Lacs. ■

ONZE POLLUANTS CRITIQUES DES GRANDS LACS

— Tiré de la liste du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs de la Commission mixte internationale.

- BPC (produits chimiques industriels utilisés dans le matériel électrique et hydraulique)
- DDT et ses métabolites (pesticide)
- dieldrine (pesticide)
- toxaphène (pesticide)
- dioxine (2,3,7,8-TCDD) (sous-produit de la combustion)
- furane (2,3,7,8-TCDF) (sous-produit de la combustion)
- mirex (pesticide, produit chimique industriel)
- mercure (métal industriel)
- benzo (a) pyrène (B(a)P) (sous-produit de la combustion)
- hexachlorobenzène (pesticide et sous-produit de la combustion)
- plomb alkylé (additif de l'essence)

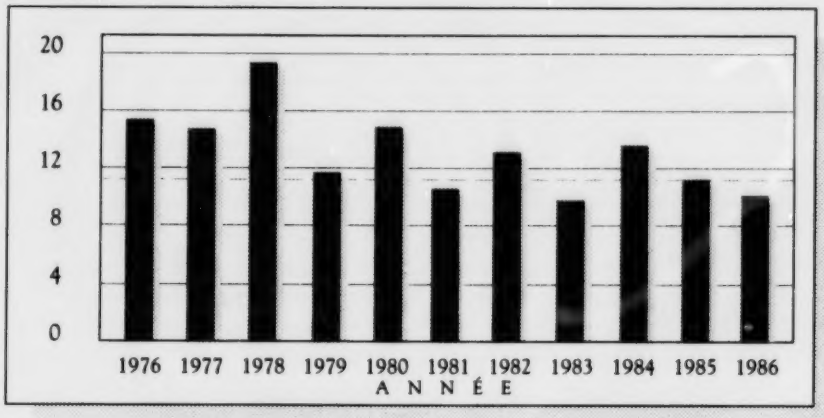
LES MESURES DE DÉPOLLUTION ADOPTÉES À CE JOUR

« ...les eaux définies au présent traité comme eaux limitrophes non plus que celles qui coupent la frontière ne seront d'aucun côté contaminées au préjudice des biens ou de la santé de l'autre côté. »

— Traité de 1909 sur les eaux limitrophes entre le Canada et les États-Unis.

Lac Érié – Apport total de phosphore

En milliers de tonnes



L'apport cible pour le lac Érié est de 11 000 tonnes par année. Les apports annuels sont fondés sur des estimations du total des apports de phosphore provenant de l'atmosphère, des industries, des municipalités et des affluents.
SOURCE : Conseil de la qualité de l'eau des Grand Lacs. Rapport sur la qualité de l'eau des Grand Lacs, 1987.

LES PROBLÈMES DE POLLUTION NE DATENT pas d'hier; en fait, ils étaient assez graves pour avoir fait l'objet d'un traité il y a de cela plus de 80 ans. Le traité prévoyait déjà ce que l'on sait aujourd'hui, c'est-à-dire que la pollution ne respecte aucune frontière. Depuis lors, le Canada et les États-Unis ont conclu une série d'ententes en vue d'assainir les Grands Lacs.

La première entente d'importance, soit l'Accord de 1972 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, portait avant tout sur le contrôle du phosphore et des eaux usées pour enrayer l'eutrophisation ou le « vieillissement » des lacs Érié et Ontario.

À la lumière d'études conjointes réalisées à la fin des années 1960, le Canada et les États-Unis ont convenu de réduire les divers apports de phosphore sur des périodes de cinq années. Les deux pays ont consacré ensemble 13 millions de dollars à ce programme au cours des vingt dernières années, en plus de construire de nouvelles installations d'épuration des eaux usées et d'améliorer les installations existantes : ces mesures ont permis aux parties d'atteindre leurs objectifs. Les experts confirment maintenant que les lacs Érié et Ontario ne souffrent plus d'une surcharge de phosphore.

En 1978, l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs a fait l'objet d'une révision en vue de lutter contre la contamination des lacs par des produits chimiques toxiques rémanents. L'accord remanié demandait que la protection de l'écosystème du bassin des Grands Lacs vise désormais une amélioration de la qualité de l'eau qui tienne compte de l'air, des terres et de tous les êtres vivants de la région des Grands Lacs. Reconnaissant la nature insidieuse de la contamination par des produits toxiques, les parties ont adopté le principe de rejet nul et d'élimination quasi complète pour stopper la pollution par les substances toxiques rémanentes, et ce malgré l'incertitude de la science à l'égard de la mesure des concentrations infimes

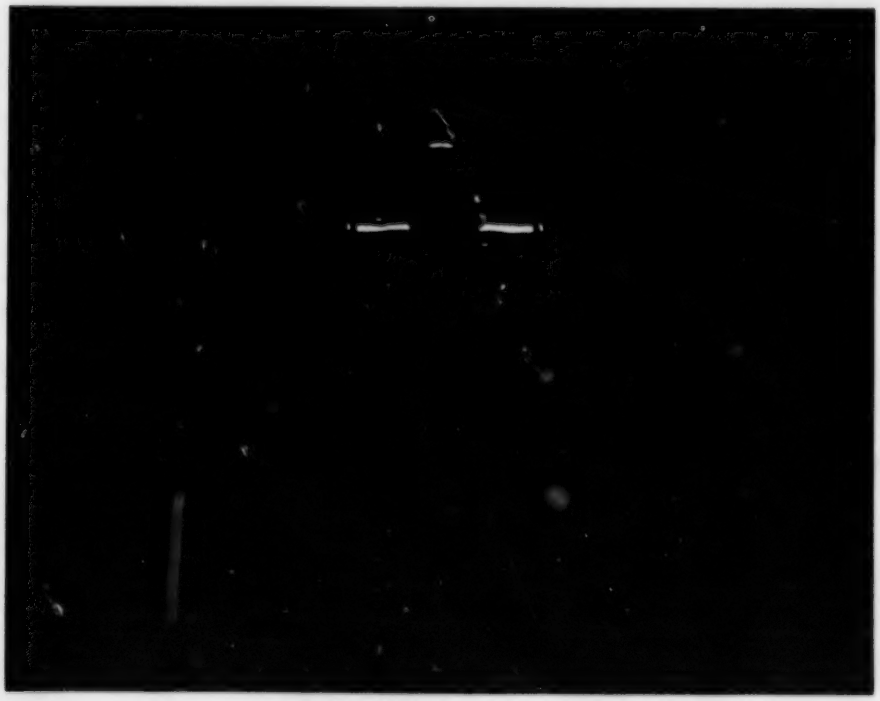
et des effets à long terme de ces substances sur l'environnement et la santé humaine.

Les activités de recherche, de surveillance et de contrôle prévues dans l'accord de 1978 reconnaissent l'ampleur de la pollution due aux produits chimiques toxiques ainsi que la multitude des sources de pollution, d'où le besoin d'une lutte globale contre toutes les sources d'une telle pollution. Depuis quelques années, les groupes environnementaux, les organismes universitaires et le gouvernement ont examiné de près l'accord de 1978. Les conclusions de ces études ont fait l'objet d'un protocole détaillé incorporé à l'accord.

Les révisions de 1987 comprennent de nouvelles annexes portant sur la pollution due aux substances toxiques aéroportées, aux sédiments contaminés et aux eaux souterraines contaminées ainsi qu'à la pollution causée par les effluents urbains et agricoles. Le protocole prévoit l'élaboration de plans d'action correctrice en vue de la dépollution de 42 lieux gravement atteints des Grands Lacs. De plus, les parties ont convenu de se fixer des objectifs pour garantir l'assainissement de l'ensemble de l'écosystème du bassin et non seulement des eaux des lacs.

On a conclu d'autres ententes ponctuelles, telles que la Déclaration d'intention de 1987 sur la pollution de la rivière Niagara. Cette déclaration engageait le Canada, les États-Unis, l'Ontario et l'État de New York à réduire de 50 %, au plus tard en 1996, les apports de substances toxiques persistantes provenant des égouts et des décharges.

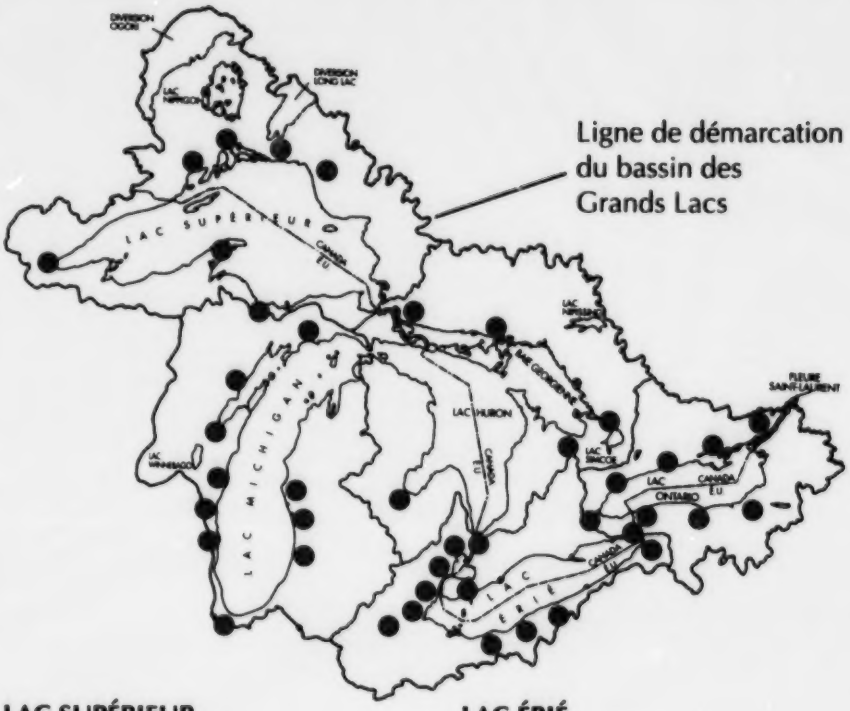
Afin de lutter contre la pollution, il a fallu y mettre le prix. Depuis 20 ans, les gouvernements fédéral, ontarien et municipaux ont consacré près de 3 milliards de dollars à la mise en place d'installations de traitement des eaux usées. Selon certains experts, le chiffre atteint 6 milliards de dollars si l'on tient compte des dépenses des gouvernements locaux. ■



« Les modifications de 1978 à l'Accord sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs ont comme objectif la restauration de l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Des mesures de réaction – les règlements sur les rejets de sources existantes et les efforts concertés pour nettoyer les dépotoirs de déchets dangereux – sont au coeur de la poursuite de cet objectif. Toutefois, à longue échéance, de telles mesures sont insuffisantes. Le Conseil consultatif scientifique, dans son rapport de 1987, soulignait l'importance de stratégies d'anticipation, de prévention et d'adaptation pour garantir la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Le Conseil a désigné le développement durable comme objectif souhaitable vers lequel devrait tendre les stratégies d'anticipation et de prévention. »

— Rapport de 1989 du Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs à la Commission mixte internationale.

LES GRANDS LACS, SECTEURS PRÉOCCUPANTS



LAC SUPÉRIEUR
(1) Havre Peninsula
(2) Baie Jackfish
(3) Baie Nipigon
(4) Baie Thunder
(5) Rivière Saint-Louis
(6) Lac Torch
(7) Lac Deer, ruisseau Carp et rivière Carp

LAC MICHIGAN
(8) Rivière Manistique
(9) Rivière Menominee
(10) Rivière Fox et sud de la baie Green
(11) Havre Sheboygan
(12) Estuaire Milwaukee
(13) Havre Waukegan
(14) Rivière du Grand Calumet et canal Indiana Harbor
(15) Rivière Kalamazoo
(16) Lac Muskegon
(17) Lac White

LAC HURON
(18) Rivière Saginaw et baie Saginaw
(19) Port de Collingwood
(20) De la Baie Penetang à la baie Sturgeon
(21) Embouchure de la rivière Spanish

LAC ÉRIÉ
(22) Rivière Clinton
(23) Rivière Rouge
(24) Rivière Raisin
(25) Rivière Maumee
(26) Rivière Black
(27) Rivière Cuyahoga
(28) Rivière Ashtabula
(29) Havre Wheatley

LAC ONTARIO
(30) Rivière Buffalo
(31) Ruisseau Eighteen Mile
(32) Baie de Rochester
(33) Rivière Oswego
(34) Baie de Quinte
(35) Port Hope
(36) Secteur riverain de Toronto
(37) Port de Hamilton

CANAUX INTERLACUSTRES
(38) Rivière St. Marys
(39) Rivière St. Clair
(40) Rivière Détroit
(41) Rivière Niagara
(42) Fleuve Saint-Laurent

LES PLANS D'ACTION CORRECTRICE

En 1985, le Canada et l'Ontario ont convenu d'une nouvelle façon de restaurer les lieux gravement pollués de la région des Grands Lacs grâce à l'élaboration de plans d'action correctrice pour chacun des lieux. L'on compte 17 PAC au Canada, dont 12 visent l'Ontario seulement et 5 portent sur les rivières interlacustres et sont gérés conjointement avec les États-Unis. Les PAC réunissent les gouvernements, les entreprises, les groupes environnementaux et les particuliers afin d'en arriver à un accord sur la façon d'assainir les secteurs pollués de la région en cause. L'objectif est d'encourager la population à se pencher sur les problèmes et à trouver des solutions inspirées de ses attentes à l'égard de l'eau.

- Les PAC sont chapeautés par des équipes d'experts techniques du gouvernement, qui sont en mesure d'expliquer les problèmes de pollution, leurs conséquences pour la santé et les diverses options de dépollution.

- Des comités consultatifs publics réunissant les divers intervenants conseillent ces équipes. Près de 400 Canadiens et Canadiennes participent à ces comités et environ 6 000 personnes sont tenues au courant du déroulement des PAC.

- Dans certaines régions, la pollution chevauche les frontières. Le gouvernement du Canada ainsi que ceux des provinces et des États riverains collaborent à l'élaboration de plans de dépollution, de concert avec les gens d'affaires et les citoyens.

- Les plans attribuent des responsabilités pour les diverses mesures de dépollution. Les responsables sont tenus de respecter un calendrier et un budget qui font partie intégrante du plan.

- Les plans de dépollution, ainsi que les engagements et les calendriers, doivent être arrêtés d'ici 1993 dans le cas des 17 régions problèmes de l'Ontario. Le nettoyage coûtera des centaines de millions de dollars. Il importe que tous et toutes puissent participer aux décisions.

- Les plans sont présentés à la CMI, qui contrôle leur évolution et leur mise en oeuvre. ■

LE PLAN D'ACTION POUR LES GRANDS LACS

Agriculture Canada
Environnement Canada
Pêches et Océans Canada
Santé et Bien-Être social Canada
Travaux publics Canada
Transports Canada

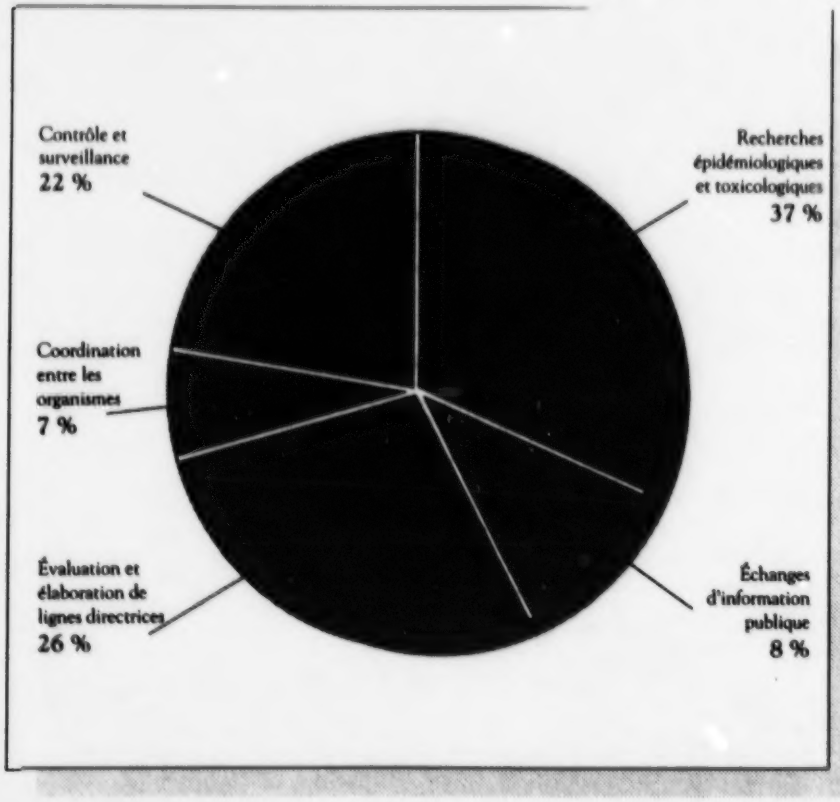
DANS LE CADRE DE LA DÉPOLLUTION DES Grands Lacs et du Saint-Laurent, le gouvernement fédéral assure le leadership et la coordination des mesures prises par l'État ainsi que par les entreprises et les citoyens du Canada. Ce rôle comporte aussi la concertation avec les États-Unis. Il incombe au gouvernement du Canada de financer l'assainissement des terres fédérales, et de réaliser et de financer la plupart des recherches nécessaires à la mise en oeuvre d'un programme de dépollution.

Six ministères fédéraux se partagent la protection des Grands Lacs : Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Santé et Bien-Être social Canada, Transports Canada (Garde côtière canadienne), Agriculture Canada et Travaux publics Canada (dragage).

Ces ministères sont chargés notamment d'effectuer des recherches fondamentales sur l'écosystème, de repérer les polluants et les personnes menacées par la pollution, d'adopter et de faire respecter des lois et des règlements en matière de lutte contre la pollution, de restaurer et de protéger les habitats de la faune, de réglementer les pesticides, de collaborer avec les producteurs agricoles en vue de réduire la pollution et d'inspecter les navires afin de prévenir les déversements.

Ressources fédérales – Plan d'action pour les Grands Lacs

Le Programme d'étude des effets sur la santé



LE PLAN D'ACTION POUR LES GRANDS LACS

En 1989, le gouvernement fédéral annonçait son intention de consacrer un autre 125 millions de dollars sur cinq ans à la réalisation du Plan d'action pour les Grands Lacs. Cet argent aidera à assainir les lacs et à préserver la qualité de l'eau, ainsi qu'à prévenir toute pollution future des lacs. Voici quelques-uns des éléments du plan :

- **55 millions de dollars pour le Fonds d'assainissement des Grands Lacs**

Constitué en 1990, ce fonds finance l'élimination des sources de pollution relevant du gouvernement fédéral dans les 17 secteurs préoccupants situés au Canada. Les mesures adoptées visent entre autres à régler le problème des sédiments contaminés dans les ports fédéraux; à éliminer les déchets entreposés de longue date sur les terres de compétence fédérale; et à évaluer de nouvelles techniques de nettoyage, de concert avec d'autres ministères et le secteur privé. Les projets, sous la direction du Bureau régional des Grands Lacs d'Environnement Canada, seront financés de la fin de 1990 jusqu'à 1995. Environnement Canada est le premier organisme à constituer un fonds particulier pour la mise en oeuvre de mesures correctrices dans les secteurs préoccupants.

- **50 millions de dollars pour le Programme de préservation des Grands Lacs**

Ce programme réunit les compétences scientifiques et techniques des ministères fédéraux de l'Environnement, des Pêches et Océans, de l'Agriculture, des Transports et des Travaux publics pour lutter contre la pollution des Grands Lacs. On effectuera, entre autres, des recherches sur le comportement des contaminants mêlés aux sédiments et sur leurs conséquences pour la vie végétale et marine. Les connaissances procurées par ces recherches sont essentielles à l'adoption de mesures pour éliminer les sédiments contaminés qui polluent de nombreux ports industrialisés des Grands Lacs.

En raison de l'immense superficie des lacs, les dépôts atmosphériques de produits chimiques toxiques demeurent un problème. Les spécialistes canadiens et américains des émissions atmosphériques, de la chimie de l'atmosphère et de la mesure des dépôts secs et humides de produits toxiques s'attachent à constituer et à mettre en service un réseau intégré de surveillance des Grands Lacs. Ce réseau permettra de mesurer les quantités de produits toxiques qui tombent directement dans les lacs.

Les experts cherchent aussi à améliorer l'aptitude à prévenir les déversements occasionnés par des accidents de navigation ainsi qu'à y réagir lorsqu'ils surviennent, pour protéger non seulement la vie humaine mais aussi la faune et son habitat.

Le Programme de préservation donne plus d'ampleur aux activités scientifiques fondamentales qui sous-tendent la gestion de la qualité de l'eau destinée à protéger les Grands Lacs, dont le Fonds pour la recherche universitaire sur les Grands Lacs est un excellent exemple. Ce fonds de quatre millions de dollars par année, créé en vertu d'un accord conclu entre Environnement Canada et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, vise à mettre les compétences des chercheurs universitaires au service de la gestion de la qualité de l'eau des Grands Lacs.

UN SURVOL HISTORIQUE

- En 1909, le Traité sur les eaux limitrophes entre le Canada et les États-Unis engage les deux pays à ne pas polluer les eaux limitrophes au détriment du voisin.
- En 1955, la Convention relative aux pêcheries des Grands Lacs donne lieu à la formation de la Commission des pêcheries des Grands Lacs.
- En 1972, l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs s'attaque avant tout aux apports de phosphore afin d'empêcher le lac Érié de « mourir » d'eutrophisation.
- En 1978, l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs adopte l'approche écosystémique et le principe d'élimination totale des rejets de substances toxiques dans les lacs.
- En 1986, l'Accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau des Grands Lacs coordonne les mesures fédérales et provinciales d'assainissement des Grands Lacs.
- En 1986, l'Accord sur le contrôle des substances toxiques est signé par les huit États limitrophes des Grands Lacs, ainsi que l'Ontario et le Québec.
- En 1987, la Déclaration d'intention relative à la rivière Niagara engage les gouvernements du Canada, des États-Unis, de l'Ontario et de l'État de New York à diminuer le rejet de certains effluents toxiques dans la rivière d'au moins 50 %, au plus tard en 1996.
- En 1987, le Protocole concernant l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs prévoit l'élaboration de plans d'action correctrice, et aborde des questions telles que les dépôts de produits chimiques toxiques, les fuites des dépotoirs et le ruissellement de polluants.
- En 1988, le gouvernement fédéral annonce le Plan d'action Saint-Laurent en vue de protéger, de conserver et de restaurer la qualité de l'eau du fleuve.
- En 1989, le gouvernement fédéral annonce le Plan d'action pour les Grands Lacs en vue d'assainir les lacs, d'empêcher toute pollution future, et d'écarter les menaces actuelles et à venir à la santé.

- **20 millions de dollars pour le Programme d'étude des effets sur la santé**

Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social mène des consultations étendues auprès des collectivités du bassin des Grands Lacs et effectue des recherches pour mieux saisir les effets sur la santé humaine des produits chimiques toxiques présents dans l'écosystème des Grands Lacs. L'objectif est de repérer les populations à risque et de trouver des moyens de les protéger contre la pollution. Les chercheurs évalueront le niveau de produits chimiques chez ces personnes au cours d'une certaine période et tenteront de dépister les problèmes de santé qui pourraient être reliés à la pollution. Ils se pencheront particulièrement sur la santé des personnes qui consomment, en quantité supérieure à la moyenne, du poisson ou d'autres aliments provenant des lacs. Les chercheurs s'intéressent particulièrement à la santé des enfants, qui sont plus vulnérables à de nombreux polluants que les adultes. Les personnes jugées à risque recevront des conseils sur la façon de réduire leur exposition à la pollution.

LA LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) a conféré au gouvernement fédéral des pouvoirs accrus pour limiter l'utilisation de substances dangereuses tout au long de leur cycle de vie. La loi sert actuellement au contrôle du traitement et du rejet de certaines substances toxiques telles que les BPC, les dioxines et les furanes. Le programme permet d'évaluer la sécurité de nouveaux produits chimiques avant leur commercialisation. On se penche aussi sur les produits chimiques existants afin de déterminer s'ils menacent l'environnement et s'ils devraient faire l'objet de contrôles plus rigoureux.

LES RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX SUR LES PÂTES ET PAPIER

En 1990, le ministre fédéral de l'Environnement a annoncé la création d'un programme en vertu duquel les usines de pâtes et papier, y compris celles qui bordent les Grands Lacs et le Saint-Laurent, seront tenues de réduire sensiblement leurs effluents polluants. Les nouveaux règlements adoptés en vertu de la LCPE et de la *Loi sur les pêcheries* contrôleront le rejet d'une vaste gamme de substances nocives pour l'environnement et élimineront à toutes fins utiles le rejet de dioxines et de furanes. Les usines ne pourront plus rejeter d'effluents hautement toxiques pour les poissons. Elles devront se conformer aux nouvelles normes au plus tard en 1994.

LES PARTENAIRES DE L'ENVIRONNEMENT

Ce programme quinquennal de 50 millions de dollars, annoncé en juin 1989, finance jusqu'à 50 % d'un projet environnemental (jusqu'à un maximum de 200 000 $ sur trois ans). Il s'adresse aux groupes qui sollicitent de l'aide pour mettre en oeuvre des projets environnementaux à caractère communautaire. Une partie de l'argent consacré à ce programme national sera versée à des projets touchant les Grands Lacs.

LE PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Voilà longtemps que le Saint-Laurent est fortement pollué tant par les produits chimiques en provenance des Grands Lacs que par la pollution des villes, des industries et des fermes du Québec.

Ce grand fleuve est aussi la source d'eau potable de 3 millions de personnes; or, il est arrivé que son eau soit polluée par des ordures brutes au point de poser un risque d'infection.

Le fleuve, d'une longueur de 1 200 kilomètres, et ses vases de fond sont fortement pollués par les produits chimiques; on y trouve encore des niveaux élevés de fumier humain et animal. Dans le cadre d'un vaste programme, le Québec entend consacrer 6,2 milliards de dollars à la construction d'installations d'épuration des eaux usées le long du Saint-Laurent et de ses affluents. Il a aussi lancé un programme d'assainissement du Saint-Laurent afin d'assurer le caractère écologique de l'expansion industrielle et commerciale le long du fleuve et d'aider à assainir ses eaux.

En 1988, le gouvernement fédéral a annoncé la mise en oeuvre du Plan d'action Saint-Laurent, un programme quinquennal de dépollution industrielle d'une valeur de 110 millions de dollars. L'objectif principal est de réduire de 90 % les rejets liquides toxiques déversés dans le fleuve par les 50 plus grands pollueurs industriels. On vise aussi à protéger 5 000 hectares (50 kilomètres carrés) d'habitats fauniques vitaux, constitués surtout de milieux humides, le long du fleuve.

Une partie de l'argent servira aussi au nettoyage des terres fédérales, à la protection des espèces menacées, à la mise au point de techniques environnementales, à l'étude des écosystèmes du Saint-Laurent et à la création d'un parc marin national au confluent du Saguenay et du Saint-Laurent afin de protéger la région et les populations marines, particulièrement le béluga.

Au palier fédéral, la lutte contre la pollution incombe aux ministères de l'Environnement, des Pêches et Océans, et de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. Les travaux se font de concert avec le gouvernement du Québec. Dans le cadre du plan d'action, le gouvernement fédéral a créé le Centre Saint-Laurent.

LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

Des organismes étrangers sont introduits dans les Grands Lacs par l'entremise de l'eau de lest que les navires pompent à l'autre bout du monde et rejettent dans les lacs avant de prendre des marchandises. Afin de prévenir de telles invasions inopportunes, la Garde côtière canadienne a promulgué des lignes directrices facultatives en vertu desquelles on demande aux navires qui s'acheminent vers le Saint-Laurent et les Grands Lacs de changer leurs eaux de lest en mer ou dans le Saint-Laurent. Plus de 1 000 navires au long cours entrent dans les lacs chaque année. De l'avis de certains groupes d'experts, il faudra promulguer des lignes directrices plus rigoureuses pour empêcher les navires de continuer à déverser de l'eau dans les lacs. En 1990, Transports Canada a lancé un programme visant à contrôler l'observation des lignes directrices et à déterminer l'opportunité de modifications.

LES AUTRES GOUVERNEMENTS

La plupart des travaux d'assainissement des lacs reviennent à l'Ontario, au Québec, aux États-Unis ainsi qu'aux huit États riverains des Grands Lacs.

Certains travaux sont réalisés en collaboration. Agriculture Canada et le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario administrent conjointement le Programme d'amélioration du milieu pédologique et aquatique (PAMPA). Ce programme aide les producteurs agricoles à recourir à des techniques qui permettent de réduire l'érosion des sols dans le bassin du lac Érié. On entend ainsi minimiser l'envasement du lac, protéger les terres agricoles pour les générations à venir et réduire les quantités d'engrais et de pesticides qui ruissellent jusqu'aux lacs.

LES CONTRÔLES PROVINCIAUX

Environnement Ontario est en voie d'adopter l'un des programmes de lutte contre la pollution de l'eau les plus rigoureux au Canada. La stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) prévoit l'élimination quasi totale des substances toxiques rémanentes dans les cours d'eau de la province. La SMID réglementera environ 12 000 industries de la province ainsi que tous les rejets des égouts municipaux. L'Ontario prépare aussi un programme d'assainissement de l'air qui imposera la réduction des substances polluantes de l'air qui retombent actuellement sur nos eaux. Le programme Production alimentaire 2002 de la province vise à aider les producteurs agricoles à réduire de moitié l'utilisation de pesticides; on limitera ainsi les quantités de pesticides qui ruissellent dans les cours d'eau et les lacs. L'Ontario estime que ce programme épargnera plus de 100 millions de dollars par année aux cultivateurs.

LE PARTAGE DES RESPONSABILITÉS

Le gouvernement fédéral des États-Unis, particulièrement la *Environmental Protection Agency* (EPA), ainsi que les huit gouvernements des États riverains des Grands Lacs ont consacré beaucoup d'argent à la dépollution des Grands Lacs. Le bureau de l'EPA chargé des Grands Lacs a dépensé 11 milliards de dollars depuis 1972, et William Reilly, administrateur de l'EPA, a déclaré que la région des Grands Lacs est une des principales priorités de l'organisme.

Le gouvernement fédéral et les gouvernements des États font appel à une série de lois pour repérer les sources de rejets toxiques dans les lacs afin de les minimiser. Tout comme au Canada, ces gouvernements participent à l'élaboration des plans d'action correctrice pour l'assainissement des régions polluées.

LES RÉACTIONS DE L'INDUSTRIE

Nous n'arriverons jamais à dépolluer nos eaux si l'industrie ne fournit pas de grands efforts. Naguère, la plupart des chefs d'entreprise semblaient insensibles à la nécessité de modifier leurs pratiques séculaires qui consistaient à répandre leurs déchets dans l'eau. Aujourd'hui, les attitudes changent et les dirigeants d'entreprises parlent de réduire énormément ou d'éliminer les polluants.

Depuis 1985, Dow Chemical Canada Inc. a dépensé des millions de dollars pour débrancher ses usines des rivières et éliminer presque complètement ses rejets dans le réseau des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Dow a réduit les quantités de 43 polluants prioritaires rejetés par ses usines de Sarnia dans la rivière St. Clair de 350 kilogrammes par jour à environ 5 kilogrammes par jour. Ces succès ont été obtenus en trouvant des moyens de prévenir les fuites de produits chimiques vers la rivière.

En mai 1990, Dow a débranché du fleuve Saint-Laurent le cycle chimique de son usine de Varennes, à l'est de Montréal, et recycle maintenant l'eau utilisée dans cette usine. L'entreprise vise à éliminer les rejets de produits chimiques de son usine de Sarnia dans la rivière St. Clair d'ici l'an 2000. ■

LES MESURES À PRENDRE POUR L'AVENIR

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. »

– *Notre avenir à tous*, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 1988.

L'EXPRESSION « DÉVELOPPEMENT DURABLE » s'est généralisée à la suite de la publication en 1987 du rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, la commission Brundtland. Selon cette commission, le développement durable « est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

L'intention est bonne mais difficile à mettre en pratique parce que, pour atténuer et éliminer nos pires problèmes environnementaux, nous devons d'abord modifier sensiblement notre mode de vie et notre façon de commercer. Dans le cas des Grands Lacs et du Saint-Laurent, cela signifie l'assainissement d'un écosystème gravement atteint par des années d'insouciance et de négligence. Cela signifie la mise au point de moyens d'éliminer le rejet de déchets toxiques.

Il nous faudra déployer bien des efforts pour repérer les populations qui ont été exposées à une trop grande pollution afin de leur en éviter davantage. Le temps est à l'action; il nous faut travailler ensemble pour nous protéger et pour préserver et dépolluer l'environnement.

Il nous faut apprendre à planifier en prévoyant et en prévenant les problèmes plutôt qu'en les traitant et en les réglant après coup. Il nous faut déterminer quel type d'écosystème nous voulons, pour nous et pour nos enfants. Voulons-nous pouvoir nous baigner à peu près n'importe où, manger du poisson et boire de l'eau sans nous inquiéter de notre santé? Il nous faut déterminer le niveau de propreté que nous voulons pour notre écosystème. Comment voyons-nous l'avenir des autres espèces?

Jusqu'à un certain point, la nature assainira les eaux une fois que nous aurons cessé de les polluer. Si nous arrêtons de polluer, la sédimentation, l'évaporation, l'évacuation et la dilution réduiront, à terme, la gravité des divers points chauds toxiques, enfouiront la pollution au fond des lacs grâce à l'envasement ou chasseront les produits chimiques vers l'océan Atlantique. Mais cela ne surviendra pas du jour au lendemain. Il faut compter jusqu'à 190 ans pour que l'eau traverse le lac Supérieur et 30 ans encore pour qu'elle atteigne l'océan. Ce processus réduira certes les produits chimiques dans les lacs et les rivières, mais les répandra plus loin sur la planète.

Il nous faut comprendre que les installations de traitement des eaux usées ne sont pas en mesure de traiter les produits chimiques toxiques; la plupart des produits que nous évacuons se retrouveront dans les lacs et, à terme, dans nos aliments, notre air et notre eau potable.

Les industries doivent adopter des procédés en circuit fermé, sans rejet de substances toxiques. Nous devons améliorer les pratiques agricoles et l'utilisation des terres afin d'empêcher le ruissellement des pesticides. Il faut améliorer les moyens de fabrication, de manutention et d'entreposage des matières dangereuses qui ne

cessent de s'échapper dans nos eaux.

Chaque citoyen et chaque citoyenne doit comprendre que tout ce qui est jeté aux égouts ou aux ordures polluera tôt ou tard l'environnement. Il nous faut devenir de meilleurs gardiens de l'environnement, et la meilleure façon de le faire est de remplacer les dangereux produits chimiques ménagers par des produits sécuritaires – aux consommateurs d'agir!

Afin d'instaurer une société durable, il nous faudra modifier sensiblement la façon dont nous produisons de l'énergie, utilisons nos autos, produisons nos aliments, traitons le pétrole et les produits chimiques, et gérons nos forêts. Il nous faudra assurer un développement des cités et des villes qui permette de réduire les rejets quotidiens de déchets dans les eaux.

Nous devons enrayer la pollution de l'air au Canada et chercher à conclure des ententes internationales pour stopper la pollution qui nous provient d'autres pays. Selon certains experts de l'environnement et de l'économie, les pays riches comme le Canada devront, dans l'intérêt de tous, subventionner la lutte contre la pollution dans les pays en développement.

Toutes ces mesures et d'autres encore nous aideront à façonner une société durable. Il nous faut participer au débat et aux actions. Nous pouvons obtenir plus de renseignements et faire connaître nos idées grâce aux plans d'action correctrice, au Plan vert du gouvernement fédéral, et aux stratégies de développement durable des tables rondes sur l'environnement et l'économie, aux paliers national et provincial. ■

« Dans les modifications apportées en 1987 à l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, les gouvernements des États-Unis et du Canada reconnaissaient clairement l'importance de plus en plus grande des questions d'hygiène et leur rapport avec la santé de l'écosystème. Le Conseil estime que les questions abordées dans les modifications de 1987 ont d'importantes conséquences pour la santé des êtres humains et de l'écosystème, et qu'il est de toute évidence nécessaire d'entreprendre une enquête binationale globale, qui ne se limiterait pas au bassin des Grands Lacs, afin de répondre aux questions concernant le rapport entre les écosystèmes toxiques, l'exposition des êtres humains aux produits chimiques toxiques et la santé. »

– Rapport de 1989 du Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs à la Commission mixte internationale.

RESTAURER ET PROTÉGER : *CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE POUR SAUVER L'ÉCOSYSTÈME*

À TITRE DE CITOYENS ET DE CITOYENNES DU monde, nous qui vivons en bordure des Grands Lacs et du Saint-Laurent sommes responsables de restaurer et de protéger l'une des plus grandes sources d'eaux douces de la planète. Puisque nous vivons en bordure de ces eaux, il nous incombe de protéger leur qualité, tant pour nous-mêmes que pour nos enfants et les autres espèces. Si nous entendons adopter un mode de vie durable, nous devrons choisir des techniques, des procédés et des produits dont les répercussions sur l'environnement seront moindres.

- Nous pouvons réduire notre consommation d'électricité et de combustible à la maison, acheter des automobiles moins énergivores et les utiliser moins souvent, employer moins de produits chimiques toxiques dans la maison et dans le jardin, et acheter moins de produits jetables.
- Les Canadiens et les Canadiennes qui vivent en bordure des Grands Lacs et du Saint-Laurent connaissent désormais le recyclage et utilisent des bacs spécialement conçus à cette fin. Ce n'est là que l'amorce d'un programme de réduction, de réutilisation et de recyclage des déchets. Il est possible d'accélérer le processus en faisant l'inventaire des déchets dans sa maison, en tentant de repérer les produits dangereux et en les éliminant comme il se doit.
- Il est possible de consommer moins d'eau que la moyenne de 300 litres, dont une bonne part est rapidement évacuée; de telles pratiques imposent de lourdes charges aux réseaux d'aqueduc et d'égout.
- Il est possible d'éviter de jeter les produits chimiques aux égouts et de polluer l'eau potable de quelqu'un d'autre. Il est plus économique et plus sécuritaire d'éviter de jeter des huiles, des cheveux et d'autres déchets solides aux égouts que de déverser des produits toxiques dans la tuyauterie pour la nettoyer.
- On peut réduire ou éliminer le recours aux produits chimiques pour la pelouse et le jardin, que le ruissellement achemine vers les égouts et ensuite vers les lacs. Même les déchets mis en décharge peuvent s'échapper lorsque les eaux de pluie s'infiltrent dans le sol et diluent les matières dangereuses.
- L'on peut recycler davantage au bureau et à la maison. Par exemple, l'Ontario a comme objectif le recyclage de 50 % des déchets d'ici l'an 2000.
- On peut éviter de déverser de la peinture et des produits chimiques dans les éviers ou de jeter des piles et des produits chimiques aux ordures. Il est préférable de les apporter dans des endroits spécialement prévus à cette fin par les gouvernements municipaux et provinciaux.

Les groupes environnementaux, les gouvernements, les entreprises et les librairies diffusent de plus en plus de livres sur la façon de prévenir les problèmes environnementaux. Environnement Canada a publié *Ce que nous pouvons faire pour l'environnement : des centaines d'idées pratiques.*

Nous pouvons agir personnellement pour aider à restaurer et à protéger notre société. Il est possible de participer aux plans d'action correctrice visant les régions polluées de l'Ontario. On trouvera une liste de ressources à la fin de cette brochure.

Il est possible de faire connaître les mesures que nous prônons pour assainir nos eaux et leur milieu. Écrivez ou téléphonez à vos représentants élus, ou demandez à votre entreprise ou à votre association professionnelle de participer à la lutte contre la pollution et au recyclage. Communiquez avec des groupes environnementaux qui cherchent à protéger les Grands Lacs et le reste de l'environnement. ■

POUR EN SAVOIR DAVANTAGE

ENVIRONNEMENT CANADA

Environnement Canada diffuse des renseignements sur la recherche et joue un rôle de premier plan dans les négociations sur la dépollution auxquelles participent plusieurs intervenants. Le ministère participe aux plans d'action correctrice et au Fonds d'assainissement des Grands Lacs.

Pour obtenir des renseignements d'Environnement Canada au sujet des questions relatives aux Grands Lacs, communiquer avec :

Bureau régional des Grands Lacs
Service de conservation
et de protection
Environnement Canada,
région de l'Ontario
25, avenue St. Clair est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Téléphone : (416) 973-8632

Direction générale des
communications
Environnement Canada,
région de l'Ontario
25, avenue St. Clair est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Téléphone : (416) 973-6467

Les partenaires de l'environnement
Environnement Canada,
région de l'Ontario
25, avenue St. Clair est, 3e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Téléphone : (416) 973-1076

LE PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Ce programme vise à dépolluer le fleuve Saint-Laurent et à protéger les régions à haute valeur environnementale.

Le Centre Saint-Laurent
Environnement Canada
105, rue McGill, bureau 400
Montréal (Québec)
H2Y 2E7
Téléphone : (514) 283-7000

LES PLANS D'ACTION CORRECTRICE

Ces plans visent l'assainissement des secteurs pollués préoccupants dans la région des Grands Lacs.

Pour plus de renseignements sur les plans d'action correctrice en général, communiquer avec :

Plans d'action correctrice
Coordonnateur des
consultations du public
Environnement Canada,
région de l'Ontario
25, avenue St. Clair est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Téléphone : (416) 973-9736

Pour plus de renseignements sur les questions relatives à la qualité de l'eau dans un secteur préoccupant donné, communiquer avec le coordonnateur du plan d'action correctrice (PAC) de la région. On accepte les appels à frais virés.

Secteur riverain de Toronto
Téléphone : (416) 424-3000

Port de Hamilton
Téléphone : (416) 336-4888

Rivière St. Marys
Téléphone : 1-800-265-0248

Rivière St. Clair
Téléphone : 1-800-265-0248

Rivière Détroit
Téléphone : 1-800-265-0248

Rivière Niagara
Téléphone : (416) 521-7720

Fleuve Saint-Laurent
Téléphone : (416) 973-9736

Havre Peninsula
Téléphone : (807) 475-1315

Baie Jackfish
Téléphone : (807) 475-1205

Baie Nipigon
Téléphone : (807) 475-1205

Baie Thunder
Téléphone : (807) 475-1205

Port de Collingwood
Téléphone : (416) 323-4956

Bras Severn
Téléphone : (416) 323-4956

Havre Spanish
Téléphone : (705) 675-4501

Havre Wheatley
Téléphone : (519) 661-2200

Baie de Quinte
Téléphone : (613) 549-4000

Port Hope
Téléphone : (416) 973-1060

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA

Le ministère de la Santé est chargé de signaler aux Canadiens et aux Canadiennes les risques posés par la pollution, et de promouvoir le concept de collectivité en santé. Il contrôle la sécurité des aliments, émet des avis et collabore avec la province à l'élaboration de lignes directrices sur l'eau potable. Pour obtenir des renseignements sur les questions d'ordre général en matière de santé et d'environnement, communiquer avec :

Centre de distribution des publications
Santé et Bien-être social Canada
Bureau 512, Immeuble Brooke Claxton
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9
Téléphone : (613) 952-9191

Pour obtenir des renseignements sur le Programme d'étude des effets sur la santé du Plan d'action pour les Grands Lacs, communiquer avec la :

Direction générale de la
protection de la santé
Santé et Bien-être social Canada
Direction de l'hygiène du milieu
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
K1A 0L2
Téléphone : (613) 957-1876

PÊCHES ET OCÉANS CANADA

Le ministère des Pêches est chargé de protéger les poissons contre la pollution; cette mission a un lien direct avec la qualité de l'eau.

Pêches et Océans Canada
Direction générale des communications
200, rue Kent ouest, succursale 1478
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6
Téléphone : (613) 993-0999

LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

La Garde côtière est chargée de la sécurité des navires commerciaux; elle participe aussi à la prévention et au nettoyage des déversements.

Garde côtière canadienne
Transports Canada
Administration centrale de
la région du Centre
1, rue Yonge, 20e étage
Toronto (Ontario)
M5E 1E5
Téléphone : (416) 973-2162

AGRICULTURE CANADA

Agriculture Canada est chargé de réglementer les pesticides et de participer à la protection des eaux grâce à la conservation des sols. Pour plus de renseignements, communiquer avec :

Agriculture Canada
Immeuble Sir John Carling
930, avenue Carling
Ottawa (Ontario)
K1A 0C5
Téléphone : (613) 995-5222

TRAVAUX PUBLICS CANADA

Ce ministère est chargé de dépolluer les terres fédérales. Cela comprend le recours à des techniques de dragage sécuritaires pour l'enlèvement des sédiments contaminés.

Travaux publics Canada
Place du Portage, Phase IV
140, promenade du Portage
Ottawa (Ontario) K1A 0M3
Téléphone : (613) 997-7525

LE GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO

Chaque année, le gouvernement de l'Ontario publie le *Guide pour la consommation du poisson gibier de l'Ontario*, une liste complète des contaminants dans les poissons gibiers. On y énumère les niveaux de mercure et de produits chimiques dangereux trouvés dans les poissons provenant de centaines de lacs et rivières de la province, notamment les Grands Lacs. Ce guide gratuit indique quels poissons devraient être consommés en quantité limitée et quels poissons il faut éviter. Il est disponible aux endroits suivants :

Publications Ontario
880, rue Bay
Toronto (Ontario)
M7A 1N8

Centre d'information
Ministère de l'Environnement
de l'Ontario
135, avenue St. Clair ouest
Toronto (Ontario)
M4V 1P5
Téléphone : (416) 323-4321

Centre d'information
Ministère des Richesses
naturelles de l'Ontario
Bureau 1640, Immeuble Whitney
Toronto (Ontario)
M7A 1W3
Téléphone : (416) 965-2000

On peut aussi se procurer ce livret dans la plupart des points de vente de la Régie des alcools de l'Ontario, aux points de vente de bière et chez certains vendeurs de permis de pêche.

LA COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE

La Commission mixte internationale est un organisme binational chargé de surveiller les eaux limitrophes entre le Canada et les États-Unis, et particulièrement les Grands Lacs.

On peut obtenir des renseignements et des rapports sur les Grands Lacs en s'adressant à :

La Commission mixte internationale
Bureau régional des Grands Lacs
100, avenue Ouellette, 8e étage
Windsor (Ontario)
N9A 6T3
Téléphone : (519) 256-7821

DES TABLES RONDES SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE

Le premier ministre du Canada et les premiers ministres de la plupart des provinces ont constitué des tables rondes pour favoriser la recherche d'un consensus sur la façon de concilier la santé de l'environnement et celle de l'économie.

Les trois tables rondes qui s'intéressent au bassin des Grands Lacs sont les suivantes :

Table ronde nationale sur
l'environnement et l'économie
1, rue Nicholas, bureau 520
Ottawa (Ontario)
K1N 7B7
Téléphone : (613) 992-7189

Table ronde sur l'environnement
et l'économie de l'Ontario
790, rue Bay,
bureau 1003
Toronto (Ontario)
M7A 1Y7
Téléphone : (416) 327-2032

Table ronde québécoise sur
l'environnement et l'économie
Ministère de l'Environnement
2360, chemin Sainte-Foy, 1er étage
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H2
Téléphone : (418) 646-6590

LES GOUVERNEMENTS MUNICIPAUX

Un nombre croissant de municipalités se sont dotées de comités de l'environnement et de groupes chargés de questions allant de la planification des dépotoirs au recyclage. Communiquer avec l'administration municipale, notamment avec les élus et les services chargés des travaux publics, de la gestion des déchets et des aqueducs ainsi que de la santé pour obtenir des renseignements sur les mesures de protection des ressources aquatiques locales.

LES ÉTATS-UNIS

Puisque la pollution traverse souvent les frontières, les mesures prises aux États-Unis ont souvent des répercussions au Canada.

Great Lakes Fishery Commission
1451 Green Road
Ann Arbor, Michigan 48105 U.S.A.
Téléphone : (313) 662-3209

Pour obtenir des renseignements au sujet des mesures fédérales américaines de lutte contre la pollution, communiquer avec :

Environmental Protection Agency
Region V
230 South Dearborn Street
Chicago, Illinois 60604 U.S.A.

Environmental Protection Agency
Region II
26 Federal Plaza, Room 900
New York, N.Y. 10278 U.S.A.

LES GROUPES DE CITOYENS

Les groupes non gouvernementaux ont souvent averti le public de la gravité des problèmes environnementaux et ont collaboré avec les gouvernements et certaines entreprises pour y remédier. Ils constituent une précieuse source de renseignements sur les Grands Lacs et d'autres questions environnementales.

Voici certains des groupes qui s'intéressent aux Grands Lacs et au Saint-Laurent :

Great Lakes United (binational)
State University College
Cassetty Hall
1300 Elmwood Avenue
Buffalo, N.Y. 14222 U.S.A.
Téléphone : (716) 886-0142

Pollution Probe Foundation
12, avenue Madison
Toronto (Ontario)
M5R 2S1
Téléphone : (416) 926-1907

L'Association canadienne du droit de l'environnement
517, rue College, bureau 401
Toronto (Ontario)
M6G 4A2
Téléphone : (416) 960-2284

Conservation Council of Ontario
489, rue College, bureau 506
Toronto (Ontario)
M6G 1A5
Téléphone : (416) 969-9637

Greenpeace, Bureau régional de Toronto
578, rue Bloor ouest
Toronto (Ontario)
M6G 1K1
Téléphone : (416) 538-6470

Great Lakes Tomorrow
720, rue Bathurst, bureau 403
Toronto (Ontario)
M5S 2R4
Téléphone : (416) 536-9161

The Centre for the Great Lakes
(bureau de Toronto)
3201/2, rue Bloor ouest, bureau 301
Toronto (Ontario) M5S 1W5
Téléphone : (416) 921-7662

Société pour vaincre la pollution
C.P. 65, succursale Place d'Armes
Montréal (Québec) H2Y 2T1
Téléphone : (514) 844-5477 ■

POUR EN SAVOIR DAVANTAGE

Ashworth, William. *The Late Great Lakes,* New York, Alfred A. Knopf, 1986.

Brown, Lester, *et al. L'état de la planète* (publié annuellement depuis 1984), Paris, Économica.

Colborn, Theodora, *et al. Great Lakes, Great Legacy?,* Washington, The Conservation Foundation, et Ottawa, l'Institut de recherches politiques, 1990.

Commission mixte internationale. *Cinquième rapport sur la qualité de l'eau des Grands Lacs,* parties I et II, Ottawa, Commission mixte internationale, 1990.

Commission mondiale sur l'environnement et le développement. *Notre avenir à tous* (rapport Brundtland), Montréal, Éditions du fleuve, 1988.

Conseil des sciences du Canada. *De l'eau pour demain : Pour une utilisation durable de l'eau au 21e siècle,* Rapport 40, Ottawa, 1988.

Environnement Canada. *Ce que nous pouvons faire pour l'environnement : des centaines d'idées pratiques,* Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1990.

Keating, Micheal. *To the Last Drop,* Toronto, Macmillan of Canada, 1986.

Keating, Micheal. *Vers notre avenir à tous, Ottawa,* Environnement Canada, 1989.

Myers, Norman, éditeur. *Gaia, An Atlas of Planetary Management,* Garden City, N.J., Anchor/Doubleday, 1984.

Pearse, Peter H., MacLaren, James W., et Bertrand, Françoise. *Vers un renouveau, Rapport définitif, Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux, Ottawa,* Environnement Canada, 1985. ■

Pour obtenir d'autres exemplaires de cette publication, veuillez vous adresser à :

Environnement Canada
Direction générale des communications
Région de l'Ontario
25, avenue St. Clair est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Téléphone : (416) 973-6467

Also available in English.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990
Cat. No. En 40-394/1990F
ISBN 0-662-96368-7

Canada

Imprimé sur du papier recyclé.